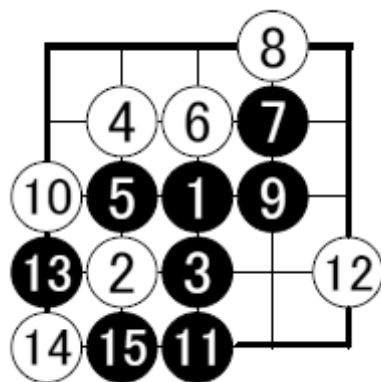


アマチュアが考えた__

囲碁の作戦研究

囲碁に潜むランチェスターの法則



入 澤 元

2009年8月31日

目次

I.	はじめに	1
II.	囲碁の恒等式とその意味	3
III.	ゲームにおける恒等式の意味：ダメの働きなど	5
IV.	戦略、戦術の読取り	9
V.	経験則との比較あるいは評価	12
VI.	作戦として有効か、どうか	15
VII.	コミの理論値に関する予想	49
VIII.	おわりに	55

(参考)

1.	1 9 路盤における包囲と隅の関係	56
2.	1 3 路盤の対局例	78
3.	9 路盤の対局例	90
4.	締め括り	91

(付録)	囲碁の恒等式定式化の経緯	92
------	--------------	----

I. はじめに

囲碁の進行では劫、長生など繰り返しになることがあり、時には石の下、打って返し、中手、両打って返し、両ゼキのような逆転手があり、三劫になれば無勝負となることもあるので、囲碁は、展開が無限の難しいゲームだと言われる。第一着手はどこがベストなのかすら、定かではないし、途中でどの手が最善かの判断もつかないままに、最終局面に至れば勝敗が定まる。従って、経験則で手探りする囲碁の世界は無限と考えられていることは不思議ではない。

しかし、囲碁は確率論的ゲームではなく、手順がそのまま結果となる決定論的ゲームであるから、もし囲碁の神様AとBが対戦すれば、いくつか等価の手があるかも知れないが、とにかく最善手から始まって同じ道筋を経て、同じ勝敗結果に達するはずである。あるいは、神様でなくても、どれだけ多数であっても全ての手順のケースを尽くせば、その中で、白も黒もベストを尽くした場合の勝負の経過が発見されるはずである。但し、これもひとつではなく、無数といえるほど多数あるだろう。実際には、全てのケースを尽くすことはどんなに高性能コンピュータを使っても一定の時間内で調べ尽くすことは不可能である。(5路盤では先着を天元に打てば、黒が全ての白石を取ることができることが分かっている。しかし、6路盤になっただけで全てのケースを確かめた人はいない。7路盤、9路盤となればさらに急激にケースが増える。)

このようなことから、全てのケースを調べ尽くすことはあきらめるとしても、その替わりにおおよそ良さそうと考えられる最善の戦略、最善の戦術あるいは、一手一手の正確な評価手段を発見できないものだ

ろうか。梶原武雄先生は、定石研究に情熱を注いでおられたが、神様が認める序盤のベストの応酬というものがあるべきであると思う。すなわち、決定論的なゲームであるからには、そこに何かきちんとした理論が存在して、第一着手はここが合理的であるとか、他の位置では不利になるとか、布石段階での両者のベストの応酬はこれであるとか(一種類とは限らない。)、指し示してくれても良いと思うのである。

アプローチでミスをしてドライバーが飛ばば気持ちがいいアマチュアゴルファーと同じように、アマチュアの囲碁好きとしては、後半でミスをするのが分かっているから、せめて、序盤で何とか有利な形に持ちこめないだろうかと、儚い望みを持つのである。(できれば、序盤で敵が「参りました」と言ってくれるほど優勢になれば非常に嬉しい。)7路盤、9路盤でそのような答えがあるなら、13路盤、19路盤でもやはりそれに似たおおよその答えがあるはずである。

無知で恐れを知らないアマチュアとしては、勝率にこだわることなく、何らかの原理に基づいた必勝法、実用的な答えの出し方を追求することを夢見たい。これから、検討するのは、そんなアマチュアの身の程知らずの試みである。

II. 囲碁の恒等式とその意味

まず、コミ 6 目半の囲碁の恒等式とその直接的な意味を整理してみる。囲碁の恒等式は、至極単純に言えば、手数が進むほど、勝敗を分ける実質的な地の大きさが減るということである。

恒等式 $C - a + x + y = X + Y + d$

X, Y : 黒地、白地 x, y : 黒のあげはま、白のあげはま
 C : 盤の目数(361,169,81) a : 進行手数 d : ダメの数
全てのダメを埋めると、 $d=0$ となり、 a が最大となる

$Y - x >$	$0.5(C - d - a)$
または $X - y <$	
(3.25)	
[実質地]	[均衡地]

地 マイナス 取られた石 が勝敗を決定する
地になりうる数の2分の1よりも3.25多ければ勝ち
地になりうる数は各一手毎に減る
ダメの数、打った数、セキの地は中立 セキの地はダメと同等

石が生きているなら、囲いが大きいほど地が増える
勝負が長引くと分岐点が下がる(たとえば200手までで約80)
ダメの数が増えれば、その2分の1のスピードで分岐点が下がる
生きた石の周囲には多数のダメを生じさせることができる
詰めて上げる石の周りはダメが増える
(上げなくて済む石は周りの広さが地になる。)

上の恒等式は、ゲームのどの段階でも必ず成り立つ恒等式である。

どんな段階でも、即ち、ダメが残っている段階でも、ダメを詰めてダメの数がゼロになった段階でも、常に成り立つ。実は、この関係式はニンテンドーDSで囲碁をやっている、全部石を取った時に成り立っている最終状態だけでなく、途中の状態についても成り立つように工夫したもののだが、当然、既に多くの人が気づいているはずである。

上式の意味することは、

① 囲碁はダメの数 d がゼロになるまで手数 a (パスの回数は除く) が進行する。但し、全てのダメの確定は最後になるので、その時まで、ダメの数 d はおおまかに分かるとしても、あくまでも未知数である。

② 勝敗(両者の地の差 $Y + y - X - x$) は、実質的な地の大きさ(白は $(Y - x)$ 、黒は $(X - y)$) が潜在的地の均衡分岐点をどの程度越えたかということである。勝敗は、①自分の地、②取られた石の数、③進行手数、④ダメの数で決まる(敵の地と自分が取った石の数によらない表現であることに注意)。ここで、①-②は実質地である。

(注) 上の式の a 進行手数とは、パスを除いたものである。

III. ゲームにおける恒等式の意味：ダメの働きなど

囲碁では、ゲームとして、敵の損失は自分の利益である。**敵の地を増やさないように、また、多数の敵の石を取るようにすること（妨害）は、自分の地を増やし、石を取られないようにする（実質地を増やす）**ことと表裏一体であるが、その両面と並行して、**進行手数とダメの数によって減少していく分岐点めざしてゲームを続ける（負けない）**こともゲームの運び方である。喩えて言うと、マラソンで早めに大きく引き離してしまうか、それがせきない場合は、少しだけリードを保ちながら、疲れないようにゴールまで走り続けるようなものである。

これは、自分の地を増やし、敵の地作りを妨害するという戦術的に明らかな方略に限らず、一般的に、以下によって勝敗を支配する方略が可能であるということである。

- ①**実質地＝自分の地マイナス取られた石**を増やすこと、また、**敵の実質地を増やさせないこと**
- ②**大量リードを許さず、より長く続けること、**
- ③**自分の地、敵の地の大きさをもとにダメの増加を加減すること、**
言い換えると、**決勝点が見えたらダメを増やすこと**
- ④**生きている敵の石から自分の領域内にダメを増やさせないこと**

ダメ プラス それを詰めた石の数は、大石が死んだ場合、その跡の中手で一時的に減ることがありえるが、一般には、増加する一方である。囲碁は、地を増やすゲームであるが、裏側から見ると、ダメ（どちらの地でもない境界空間）を決めていくゲームと見ることができる。普

通、一手打てば、ダメは、繋げることが可能な周辺のスペース即ち潜在的ダメも含めて確実にひとつ以上増え、周囲の状況によっては、その数倍増えることもある。喩えて言うと、囲碁とは、自分と敵の「陸地境界」を描くゲームと見ず、自分と敵の境界となる「ダメの海」を描くゲームであると見ることもできる。

そこで、ダメの働きとして明らかなことを詳しく考えてみる。

第一に、敵の潜在的地の領域でダメはケシ、敵への妨害になる。（生きている石から石を繋いでいって、敵の地を消してダメにする。）ダメは、生きている石から蔓草のように伸びていく。包囲線の内側にもダメが多くできる。また、生きている石と繋がる石の線の周辺もダメになる。ダメを敵の潜在的な地の領域で増やせば敵への効果的妨害であるから、得になることは明らかである。一方、妨害するため、敵の強いところに無理に入り込む結果、敵の包囲網によって、自分の領域にまでダメが広がることもある。

次に、常識的に、布石段階では隅を固めて、それから中央に伸び出すものとされる。隅から始めるのは、囲碁の名人上手の経験で認められた、分かり易いところからスタートして手が狭まってから中を考えるとという方針であって、实际的である。しかし、ダメの考え方では、ベストであるかどうか、分らない。ダメの考え方によれば、緩やかに（間にスペースがあるということ）敵の石を包囲する場合、その中の敵の地は包囲線の大きさそのまま増えるわけではない。むしろ、包囲線を広く取っても、隙間の空間が折衝で多くダメになり、しかも、封鎖線内のスペースには、きちんと締まる手数をかけなければ、中に打ち込む手や裾から荒らす手が残る。

これを応用すると、隅を固めさせる手数の割りにはダメを多く含む包囲線を築くことができれば、必ずしも隅を取らなくても、隅の地を制約し、外の地を広げて、隅を取るのと等しい価値、あるいは、それをさらに上回る価値になる。すなわち、外の地を厚く大きくすることと敵の石に対して大きな包囲線を築くことは同じ作業である。

例えば、「5の五」は、勝ちにくいとされるのだが、5の五に2手を加えて隅を締まる定石である。5の五は、締まるには3手を要し、敵からは打ち込んで脱出し易いから、包囲線の考え方によると、どちらかという中途半端である。むしろ、一旦締りを忘れて、19路盤の辺を大まかに区切る「5の六」、「5の七」、さらに「6の六」が、中に打ち込まれても包囲し易いから外が厚くなり、警戒して外から詰め寄られてもその中の地が大きくなる、あるいは、双方の地の消し合いになるので、5の五よりもベターではないかと私は予想する。つまり、3手で締まるよりも、3手で包囲する作戦がベターではないかということである。

第三に、興味深いこととして、まだどちらの地になるとも分からない領域を（潜在的）ダメにすると、盤面が狭まるので、比例して勝敗の分岐点が下がり、その時優勢な方が勝ちに近づいていくことになる。手数が増えると勝敗分岐点が下がるのである。必要な地の差を確保した場合は、敵の地を消すのが難しくても、どこかで急速にダメを増やせるならそれが近道になることがある。

上手が石を多く置かせても、最後の最後に追いつくのは、下手の石を封鎖して地が増えないようにしながら、また、石を散らばせてそれらが繋がるようにして、決定的な勝敗を伸ばして、手数が増える間に分岐点を下げていく、また、時が来たら、不要なところをダメにする、このような対局の運びであると考えられる。（もちろん下手に気づかれない

ように石を切って取ることによって上手が実質地を増やすことも多いが、大概はどちらでも良い一石二鳥作戦を取っている。）

第四に、敵に自分の地にダメを増やさせないことである。第一でダメが蔓草のように生きている石から伸びると言ったが、それを防ぐには、自分の石で敵の石を遮らなければならない。これは、包囲線を固めること、打ち込まれた石を包囲することである。そのために、ダメを伸ばそうとしても、遮ることができるように、できるだけ石を広くばら撒いて、伸びようとする敵の石を遮断することができるようにすると良い。

IV. 戦略、戦術の読み取り

囲碁の勝敗はあくまでも石の死活から発するものであり、石の運び、石の形、切断の効果といった石の戦闘が基本であることは間違いないのであるが、それだけではなく、石の分散配置や盤の割り方、包囲線の引き方、盤の辺や端の使い方といった石の発展性に関わる戦略や作戦の良さ悪さ、例えていえば、一見平坦な盤上の四角の世界に隠れている地形上の拠点や街道筋を先に制する陣取り戦術が重要なはずである。

上のような考え方に立って、恒等式から導かれる基本的な戦略は以下のようなものである。

- 戦略 1 自分の地を増やし、相手の地を増やさせないように勢力を争う。
- 戦略 2 石を取られない。生きを確かめ、そこに繋がるように石を伸ばす。
- 戦略 3 石を分散配置する。そこから跳んだ石で急速にダメを増やして分岐点を下げる。但し、分岐点減少の効果は双方に中立である。ある時点で地でリードしている者が、ダメをふたつ増やせば、勝敗の分岐点がひとつ下がり、それは、一歩勝ちに近づくことである。
- 戦略 4 敵の地を包囲する。敵の地を遠くから包囲しても、アンコの皮の部分のダメが増え、アンコは意外に増えない。これをアンパン効果と呼ぶことにする。アンパン効果を上げるためには、隅と辺に打ち込まれた石を包囲しやすい分割に適した位置を先取する。
- 戦略 5 包囲線を築く方針から、敵に先に隅に手をつけさせる間に外側、特に上空に模様を張ることになる。しかし、包囲線を敵が妨害

しようすると、自ずと空中戦が始まるので、それを制する空中戦の感覚、技術が重要になる。

これらを具体的な方針として分解すると、次のような戦術が有効であろう。

- 戦術 1 まず、自分の石の生きを確かめる。(逆に、敵には、小さい地であっても容易に生きを許さない。)
- 戦術 2 勢力の争点で、先に進んで潜在的な地を増やす。
- 戦術 3 挟み、置きで地、ダメを増やす拠点を分散配置する。
- 戦術 4 中空点を足速に繋いで、敵の地を上空から大まかにでも分断、制約する。中空点を繋ぐ線の周囲のスペースにはダメが発生して分岐点を下げる。(分岐点を下げる勢いは、中空から動くのが勝る。)
- 戦術 5 壁に打ち込まれたら、遠巻きに包囲線を引いて、外側に潜在的地の領域を発展させる。中空では、2 間、3 間の間合いを置いた包囲でも、包囲された内側は多くがダメになる。また、壁を作ったら、その厚みによる潜在的地の領域を消される前に締る。
- 戦術 6 先着した隅を地にできなくても構わない。外側を大きく包囲するか、あるいは、隅の地を適当に譲っても外側の線を大きく取って、バランスを保つ。これは、従来の隅を重視する考え方からすると、常識に反していて、早く確定地を与えるので、良しとはされない作戦である。しかし、例えば 7×6 の大きさで隅に包囲した場合、その内側にダメを詰めると地は 15 目程度になるだろう。包囲線の中では、一見大きな地でも、そのスペースにまだ寄せの手順を残しているので、中のスペースが全て地にはなりにくい。また、包囲線が大きいほど、包囲線外側の潜

在的地あるいはダメを増やせる。包围線の配置、緩い間隔を適当に設定することが重要である。

戦術7 敵の石から自分の領域に向かって跳び石を繋げさせると、そこは自分の地にならない。従って、敵の石が跳んでダメを蔓草のように伸ばそうとするところを遮断すべく、緩くても散らばした石の鎖や網目で防御線を作る。

戦術8 セキにして、分岐点を下げる。切りを入れて、捨石にして、それを揚げさせるようにして、ダメを増やす。

戦術4、5は、一般に常識となっているが、ダメという観点から見ると、数量的な効果が大きいので、かなり遠巻きにしてもよいことになる。これは、程度がほどほどであれば、常識と合致しているものであって、石の闘いに偏らず、盤面を全体としてバランスよく使う、筋の良い打ち方とは、こういう作戦と相通ずるものかも知れない。戦術6は盤面全体の切り分け方に関わり、必ずしも常識とは言えないだろうが、良さそうである。戦術7は重要である。

V. 経験則との比較あるいは評価

以上に述べた戦略、戦術の大部分は経験則、囲碁の諺で説明されていることと一致するものであるが、○で囲んだものは、改めて重要性を感じる。

- ①. いい加減の別れで続ける＝ 相手の地を増やさせた分だけ自分の地を増やせばいい。自分の地と取られた石の数と進行手数、ダメで勝敗が決まる。石を取られないケースでは、囲碁を闘いと見ず、勝負を決めさせない耐久レースと見ることもできる。石を切られるようでは耐久レースが続かない。
- ②. プロの碁は 60 目くらいの地で終ることが多い。＝ これから推測すると、均衡したゲームが続くと、分岐点がそのくらいになるものか。目標手数を決めて、その手数まで打ち続ける作戦が成立可能と思われる。
3. 大きな地ができる＝ 勝負が早く終る。＝ 大きな地ができる、即ち分岐点が高いことは、手数が少なくなること
- ④. 隅を守る＝ 隅の地は、少ない手数で締まることができ、手数の少なさの割には、地がまとまって、生きが確保される。ある程度の地を確保したら、ダメを増やして敵の地を消したり、分岐点を下げる作戦が、成功率は高い。何故なら、ダメを増やすには、一間跳びなどの繋ぎの手を繰り返すだけで済み、危険も少ないからである。つまり、隅を守るということは、地を増やすものであると同時に、少ない手数で石が生きるので、ダメの策源とすることの効果も大きい。
- ⑤. 大場より急場。生きを確かめる。＝ 大きな地をとる必要はない。生きている石を基点として、ダメを増やして分岐点を下げればよい。

6. 位が低い。＝ 2線、3線が生きやすいが、低位で小さく生かしても発展力が低いから、制空権を取った方が分岐点を大きく下げることができる。
7. 石を取らせる。＝ 囲ませて取らせる石は、ダメを詰めさせるので、地の増え方が少ないだけでなく分岐点を下げる。(例えば、石2個を揚げるには最低6個必要)
ダメ2個で分岐点がひとつ下がることに注目したい。
- ⑧. 地が6箇所？に分かれると負け。石が切られると、良くない。小さい地でも生きを容易に許さないことによって、敵の石を分断できる。
＝ 「目標分岐点を決めて、適当な大きさの地をばらつかせて、そこからダメを増やす作戦」が可能ということか。(10目くらい4ヶ所の場合、280手の対局となるはずだが、そうならない。10～15目、5ヶ所くらいが多い。)
9. セキにする。＝ 終盤でセキにすると、ダメが増えて分岐点が下がるので、勝負が逆転することがある。
10. ヘボ碁はダメができない。＝ ゆったり挟む作戦は中間のダメを増やして、分岐点を下げる。上手は挟んだり、置いたりして、中間のスペース、石の間合いを巧みに配置する。
- ⑪. 壁を作ったら大きく囲む。＝ 包囲網を大きめに取って、戦略4のアンパン効果を狙う。包囲線の内側で生きられたとしても、ダメの分、敵の地の増加が少なく、外側に大きな線＝ポテンシャル地ができる。あるいは、外側で折衝の後、内側に深く踏み込める。
- ⑫. 一間跳びに悪手なし。＝ 「大石は死なず」に近づいていることであるから、安全度が増す。また、隅の折衝が終わったら中央、横に出る。生きた石、跳んで繋がった線から三方にダメを増やして、分岐点を下げる。

13. 強い石に近づくな。＝そこは頑張っても敵から軽く跳ばれれば、簡単にダメにされる上、挟まれると、取られるか、外側に根拠を作られて、ダメを増やされる。
- ⑭. 5の五定石は勝ちにくい。(良い手を最後まで打ち続けないと勝てないと木谷實・前田陳爾両先生の古い本に書いてあった。)＝ 隅に打ち込まれて、生きられるので不利とされるが、一方で、壁の厚みで外側に相応の地を作れる。制空権を取って、分岐点が下がるまで続ければ勝てる。包囲線を重視する考え方に従うと、5の五より5六、5七あたりが、隅に打たれても遠巻きに包囲して、戦略4のアンパン効果を狙えるし、逆に包囲を嫌って、隅に踏み込まれない場合、辺から詰め寄られた時、それを攻める壁で自然に隅に地ができるという効果を挙げることができはずではないか。
15. 置き碁の勝ち方は、隅をきちんと生きる。＝ 隅の地の生きを確かめて、それを拠点に蔓草が伸びるように上空にダメを増やす。分岐点が下がるから、先に隅を確保できる黒が勝ちやすい。逆に、上手は、包囲して蔓を伸ばさせないようにし、下手の無理に伸び出た蔓を切って石を取る。

VI. 作戦として実際に可能か、どうか

私は、以前、5の五あたりが良さそうだと思います、古い本（注）に研究されたことが書いてあるのでその辺りの本を調べて見た。それには、最後まで勝つのは難しいとあり、最近の定石の本には見かけられないので、廃れてしまったようである。

（注）木谷實、前田陳爾著 「新旧総合現代新布石法」 昭和23年大阪屋書店

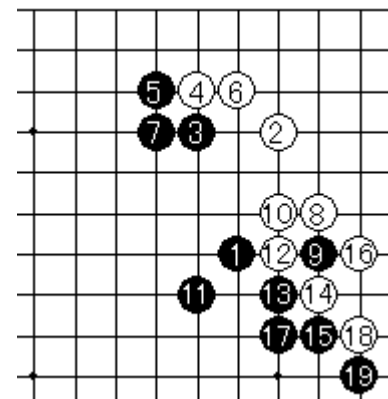
しかし、ここで、ダメの理論に従えば、左右対称な位置にあるので、「打ち込んでおいて、どちらかに逃げやすい」5の五より、布石として、大きく網を被せ易い5七、6七か5六が良さそうに考えられる。自分が締まるよりも、敵を包囲する方が良さそうなのである。それに、5七、6七は、隅と辺の境界であるから、どちらにも仕切りとなる石を打てるので、案外近くに迫っている隣の隅にかかった5七または6七と協力して、隅や辺を封鎖し易いという位置的な得がある。そうしておいて、あちこちに石を跳ばせる根拠になるから、ダメの活用で負けにくい打ち方というものがかなり容易にできるはずである。

1. 5七または6七からの変化

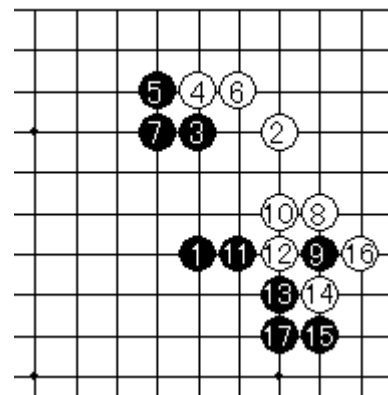
そこで、まず、黒5六あるいは5七から隅の白石をうまく包囲できるか、検討してみる。私の想定するように進むかどうか分からないが、以下のとおり、包囲できるように思う。しかし、敵に地を与えるので、先手で切り上げられるかどうか重要であるから、残念ながら、成功と思われないケースもある。

（1）まず、ひとつの包囲線を作る例を挙げてみよう。下図では、

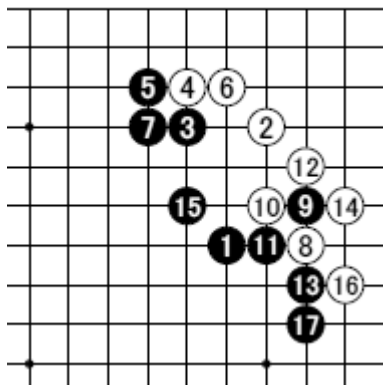
黒①5七に対して星に白が入り、黒③に付け引いて白⑧とケイマに跳んでスペースを確保しようとした場合、黒は⑨ツケから封鎖を図る。



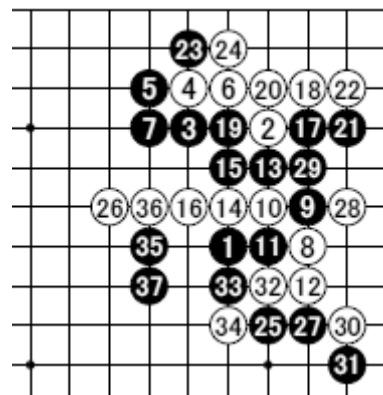
①黒①6七の場合も、黒⑨ツケと封鎖する。



（2）下図では、黒①5七に対して星に白が入り、黒③に白④、⑥と付け引いて、白⑧と大ケイマで脱出しようとした場合、黒は⑨と中からツケてから、切り違えて封鎖する。

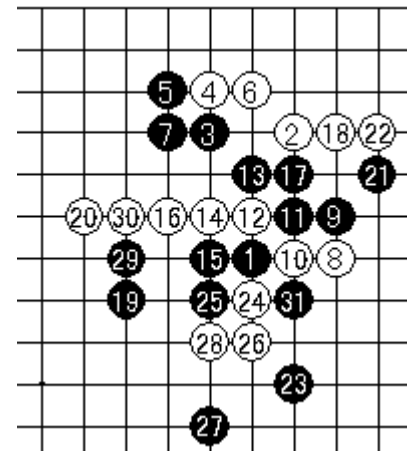


(3) 白が封鎖を嫌い、大ケイマに続いて、白⑫と伸びだした場合、黒は強引に封鎖するが、戦線は辺の中央まで拡大していく。辺の中央に黒への援軍があれば、何とかかなりそうだ。

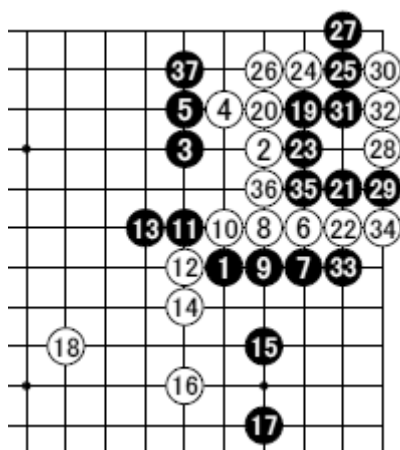


(4) 白が隅を小さく生きて、中央にも伸び出そうとすると、黒は辺を確保して、中央に伸び出した白を攻めることになる。対辺の黒5七または6七が待ち構えているのだが、それが効果を出せば黒にチャンス

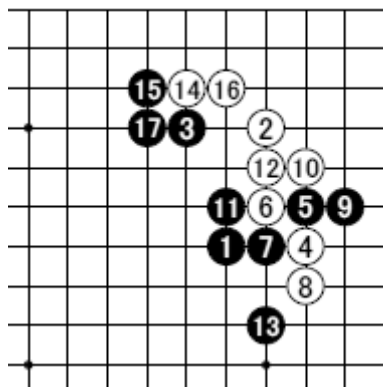
がある。隅を取られたが、黒石が繋がっているし、辺の白石も制約されている。



(5) 下図のように白が欲張らずに隅を小さく確保しようとする、白は黒からの打ち込みで隅を取られてしまうが、中央に石が残るので、中央の厚みを消す足がかりを得ることになる。これは、他の隅で築いた厚みを相殺するような、中央にまで及ぶ効果的なケシの足がかりになりえるので、黒が成功したかどうかは、分からない。しかし、対辺の5七か6七に応援があるので、隅と両辺で優勢になれば成功だろう。

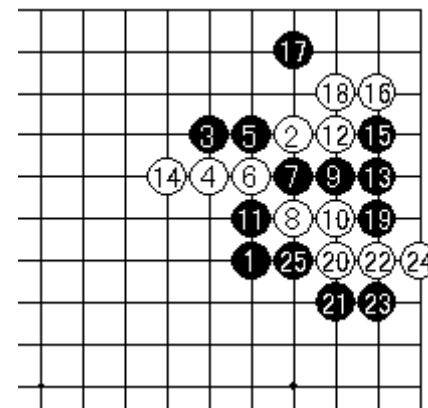


(6) 最初から白④とゆったりと大ケイマで飛び出した場合、白は⑧と辺に進出することができる。この図では、隅に大きな白地ができて、黒は中央の厚みを消されると、まるで損をしたことになる。

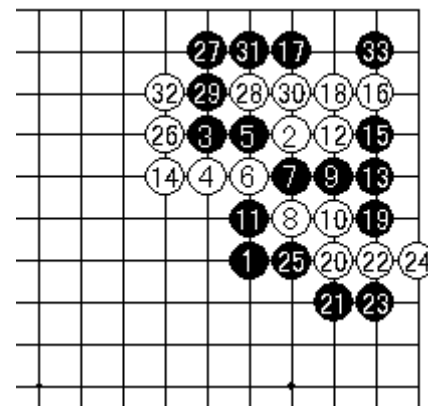


(7) 白が黒の厚みを消そうと考えれば、中央脱出を図って、上につけて、辺から中央に足がかりを残す。白は、辺では、大きく損をして、

隅の石が危ない。

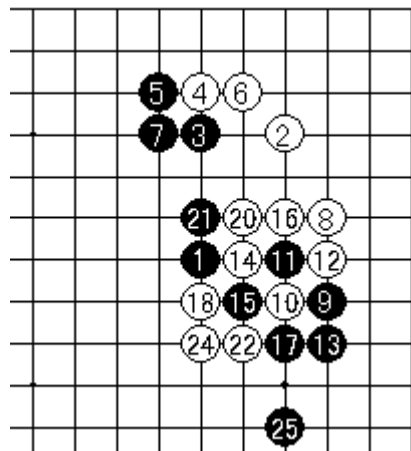


(8) 上に続いて、白が辺の方から白 26 と押さえ込むと、白は辺から中央に厚みを得て、黒の壁を消すことができる。黒の実利は大きい、他のブロックとの連携が問題である。



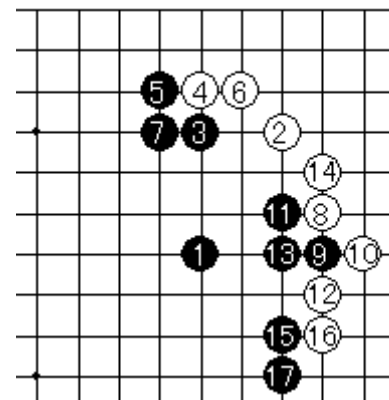
(9) 6 七から星を包囲しようとする場合、黒 1、3、5、7 と縦にはうまく包囲線ができそうだが、横には封鎖力が弱い。ともかく隅を

包囲して、中央に出ようとする3子を辺から攻めることになるが、これは中央の地を消す力が強いから、なかなか難しそうである。5七からの包囲よりも、緩い。

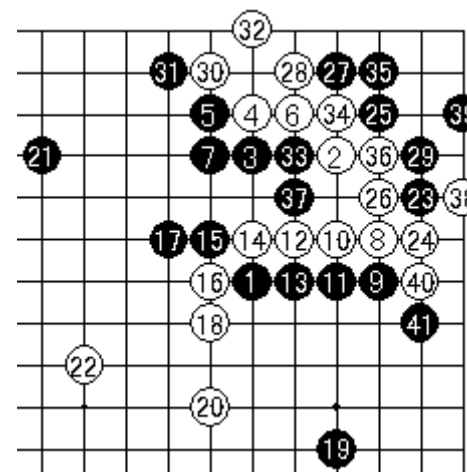


23 ⑩ツギ

(10) 黒6七に対して白が⑧とケイマで封鎖を突破しようとして、黒が⑨とつけて、白が⑩と下をはねた場合、白は下から⑫、⑬と辺に進出する。辺の中央から黒の応援があれば白の進出は、成果が少なく、中央は黒の支配下になる。

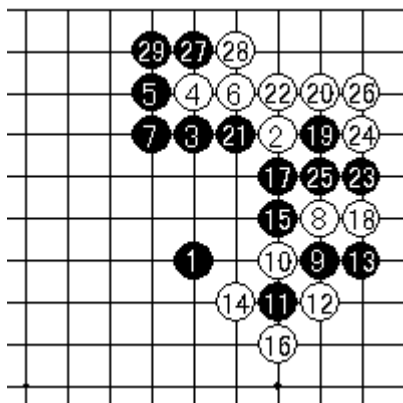


(11) 中央進出を許して、隅を完全包囲した場合、下図で黒⑬を一路黒の壁に寄せて辺の星に打って、守りを固めておけば、隅の白を取ることができる。しかし、中央の白石は黒の地を大きく減らすことができるかも知れない。

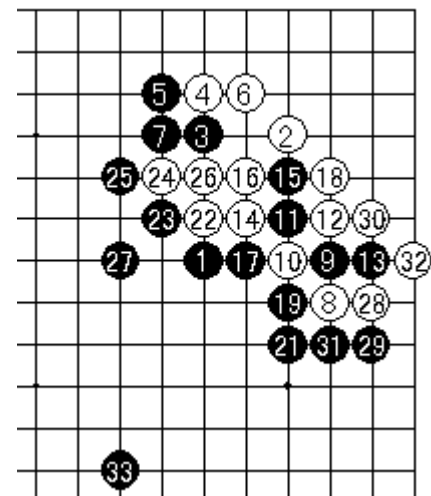


(12) ツケ引きから辺に白が⑧と飛び出そうとした時に、黒が⑨

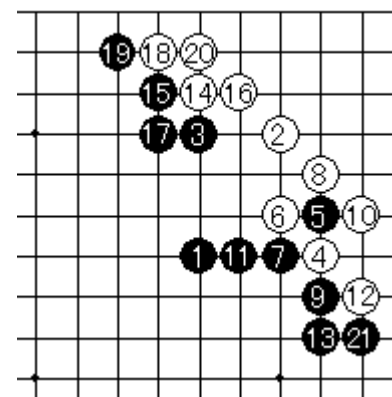
と押さえて白が⑩とハネ出すと、白は隅で生きて、辺にポン抜きが残る。これは、黒が良くなさそうだが、対辺の5七または6七が働けば、ポン抜きの4手の効果が消えてくれるので、上辺の厚みと併せて、バランスが取れる可能性もある。



(13) 厚みができるかどうか、ともかく、外に外にと回ると、下図のように白の地が30目まで増えていくが、替わりに右边から中央に白から手が付けにくい壁ができる。

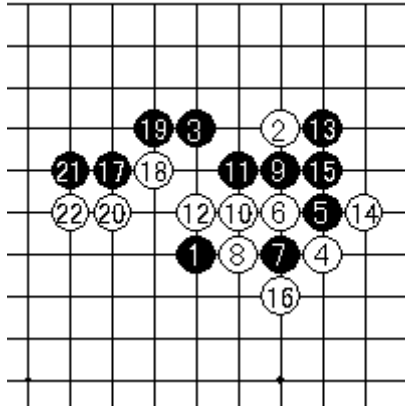


(14) 白が簡略に④と大ケイマに跳んだ場合、黒⑤とつけて、外側を固める。白は、⑭のツケから隅に大きな地を確保するが、黒も中央に厚みを築くことができた。

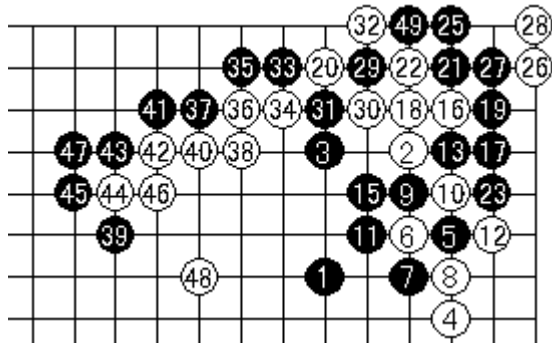


(15) 白が星から大ケイマに飛び出した場合、黒が分断していく

と、中央に勢力を張るのはあきらめて、隅から上辺に横の線を延ばすことになる。一応、均衡がとれているが、他の隅からの進展によっては、これでは失敗になるかも知れない。

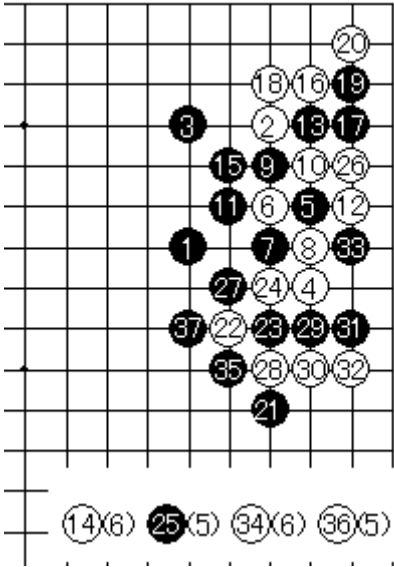


(16) 白が星の白を軽く捌いて、辺に進出しようとして白④と3間大々ケイマに開いた場合、黒は⑤と真ん中を遮断する。すると、隅が黒地になるようなこともある。

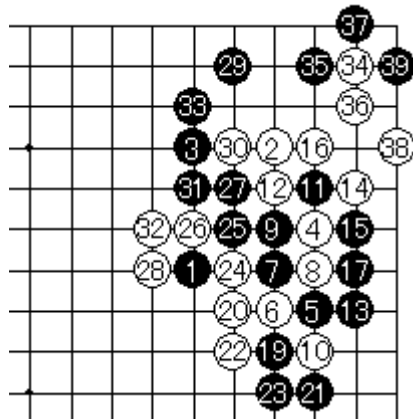


(17) 同じように、白が⑧と3間に跳び、黒⑤と割って入った場

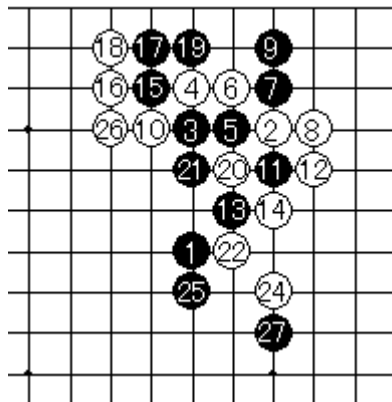
合、切り違いから劫を含むやりとりがあり、隅と辺を白がとり、中央を黒が支配することもある。



(18) いろいろとやると封鎖されるので、白が簡単にケイマに開いておいて、他に回ろうと考えるかも知れない。その場合、黒はしつこく白を封鎖した後で隅をとる。白は中央に頭を出して、中央の地を消す作戦を進める。

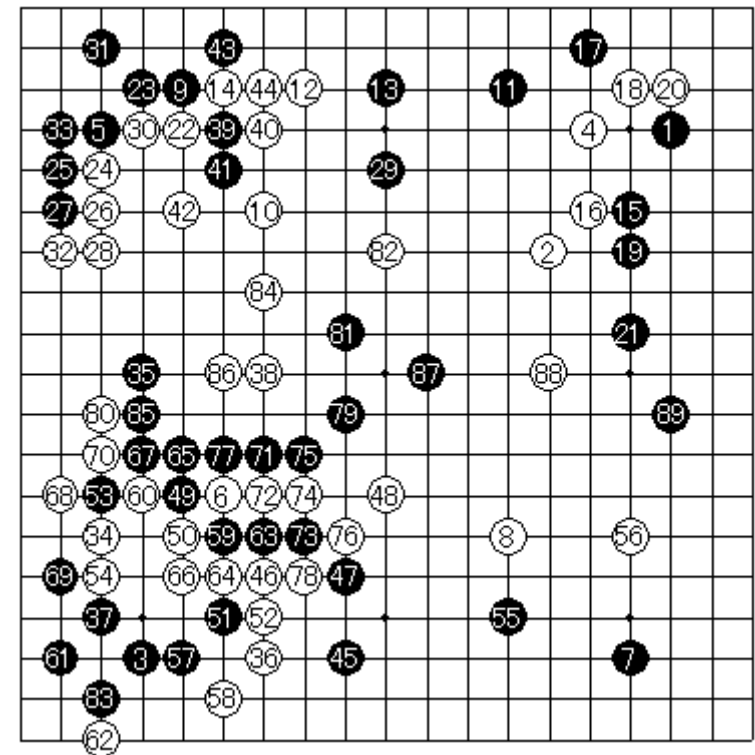


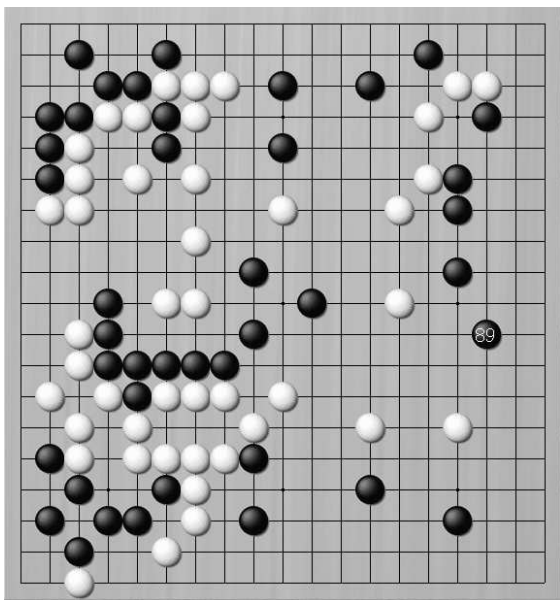
(19) 5七では白からのツケに対して星にぶつかると、白を分断できる。5六では、5七の場合のように明快には進まず、一応白を分断できるが、あまりきれいではない。



2. ゲーム展開の様相

(1) 以上で、5七、6七から隅の石を封鎖できるかどうかをいろいろと検討した。そこで、試しに、白番で、P C囲碁ソフトを相手に対局してみる。白番で、②、⑥、⑧、⑩と6五に打って、中に4子の枀を作った。小目あるいは星に対して、隅の地を与えるので、中央に白石が集まってくる。黒89までで、白石は中央で繋がり、中央の黒が死にかけていて、黒石が隅、辺5ヶ所に分散している。



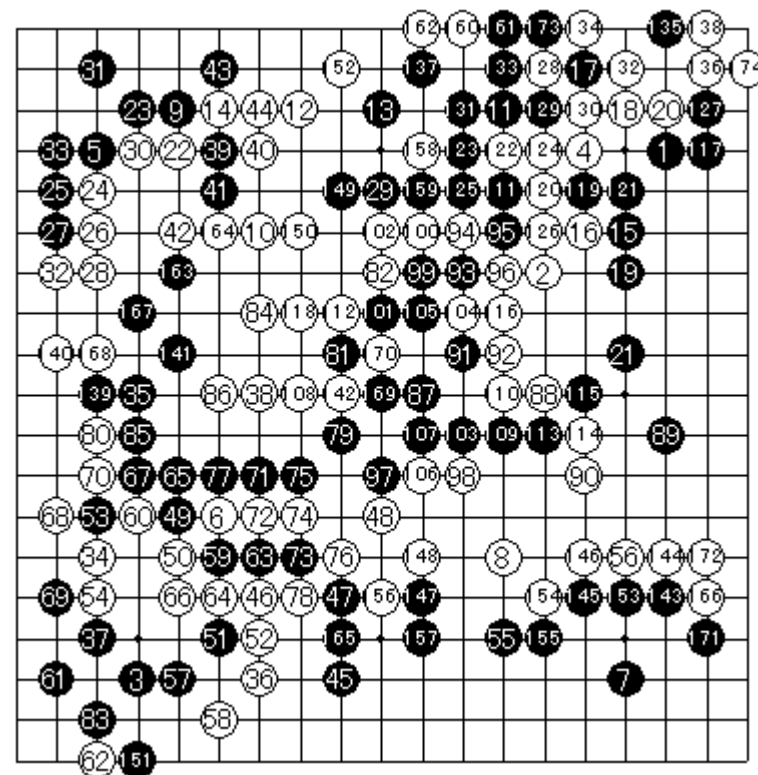


普通の対局では、両者夫々隅の地を確保しながら、辺、中央へ発展しようとする。そうすると、隅の地は小さく、辺でも白と黒が入り組みながら、中央への勢力を争うことになりがちである。

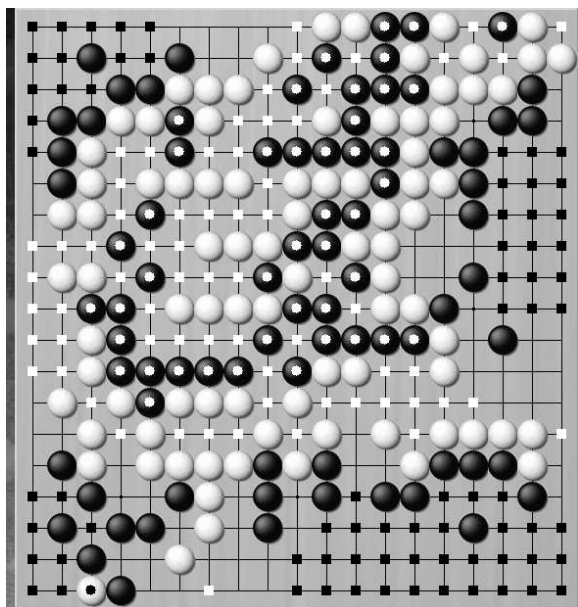
5七、6七の布石では、まず盤の中から隅に向かって包囲線を築き、隅からの跳び石を妨害する戦略であるから、布石から中盤にかけて、隅、辺の敵の石の地をおおまかに制約することに力を注ぐ。そうすると、経験的には、意外にきれいなダメヅマリを狙った手筋が発生してくるよう感じるので、上達した感じがするのは面白い。

この例では、P C囲碁ソフトは、常識的に隅の地を守ろうとするので、白は、自然に中央から辺に向かって縦の線を下ろして、黒石を分断、包囲することになる。その包囲線から内側にダメを詰めると、黒の地は

包囲面積の半分程度に圧縮されるか、大き過ぎると打ち込みや裾空きから大きく減らされたり、また、ひどい場合は殺されてしまう。(P C囲碁ソフトは寄せや詰めに甘いことは否めない。)

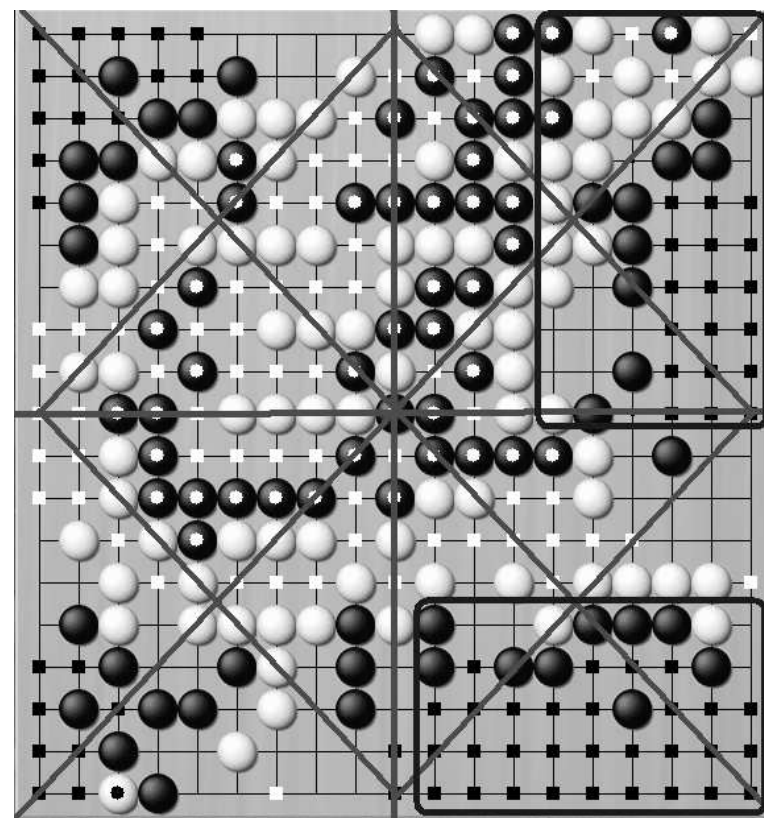


終盤に近づいた状態の地の固まり具合は次の図のように、中央をまとめて、隅、辺を圧縮した白が90目あまり優勢になっている。(繰り返して言うが、P Cソフトが弱いのは明らかだが、こちらもアマチュアなので、相応のミスがあるはずで、実験として見て頂きたい。)

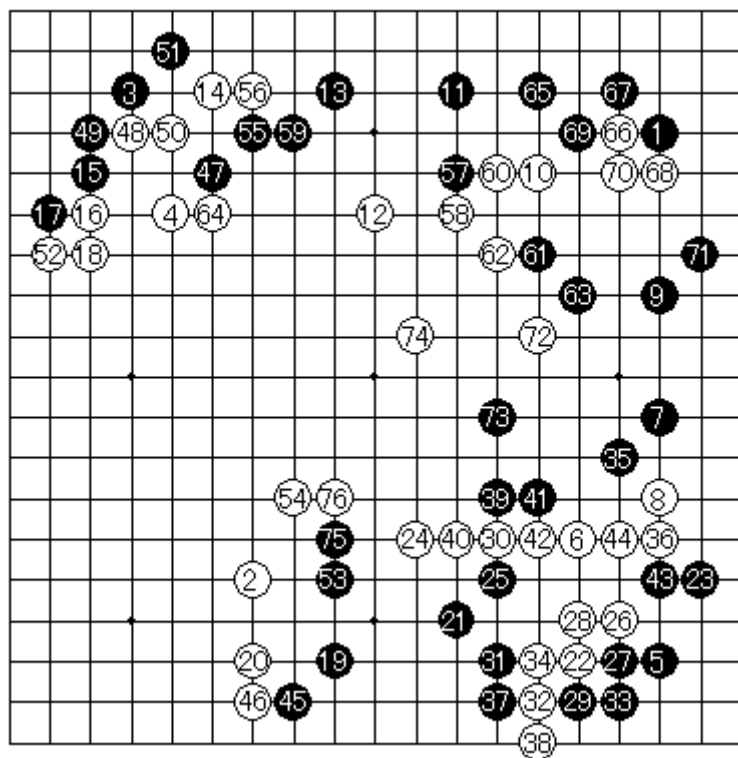


(2) 19路碁盤には361の目があるが、下図のように、天元を起点として縦横を4個のブロックに区切って考える。隅の星から広げていく三角形の地はダメを除くと、28目あまりであるから、4隅で112目である。他方、5七や6七から隅を押さえ込んでいく白のほうから計算すると、中央のダイヤモンドは113目の塊である。中央が荒らされなければ、そのまま、囲い合って、ほぼ同じ大きさになる。

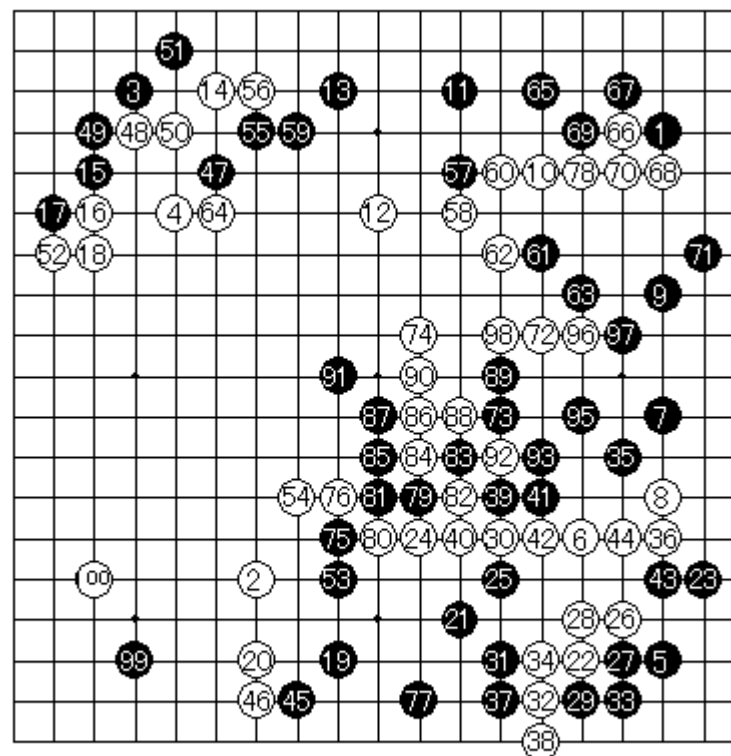
実際には、きれいに境界ができることはなく、三角形を原形として、先着、後着あるいは手順変化などから境界が変化することになる。イコールの手を打っていくなら、凸凹があってもバランスは保たれることになるだろうと想像できる。碁盤は各ブロックの4つの三角形か、ほぼ同じ大きさの四角形を単位として分割されていく。単順に計算すれば、90目のブロックの4分の1であるから、その単位は22目半である。



(3) 上の例は、きちんと枡を作って周辺をうまく圧迫できたのであるが、そうならないこともある。下の例では、黒が小目と低く打ち出したので、白は5六の位置に圧迫の枡を狭めて始まった。

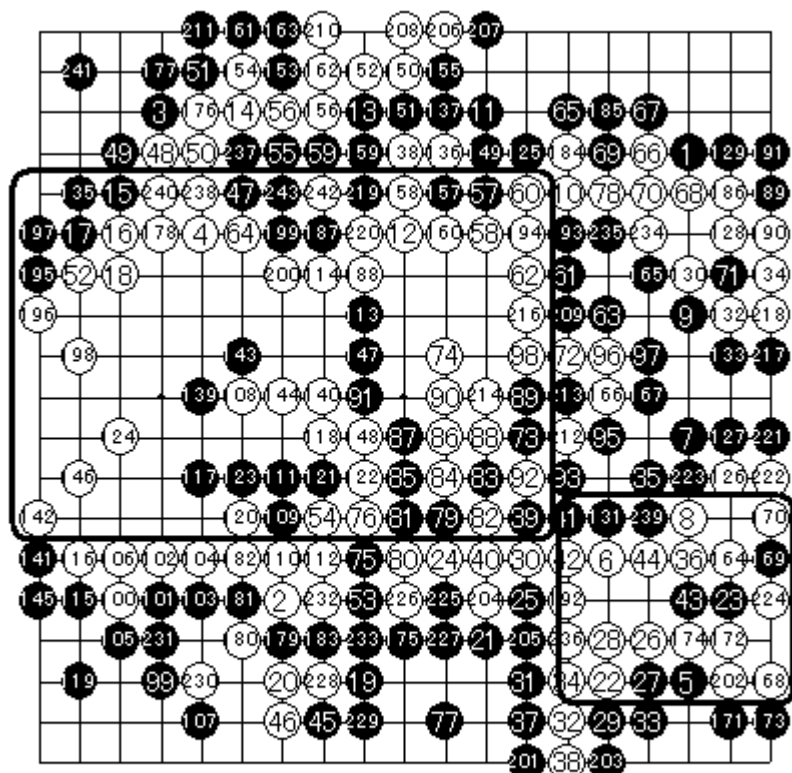


9 9 と左下に黒が打ち込んだところで、隅が皆黒の地になったが、代わりに左の辺が白地になった。



(94)(83)

最後には、白地が左辺から中央にまとまり、包囲している折衝からできたもうひとつの小さな地があるので、下図のとおり、コミ 6 目半で白が 6 目半勝ちとなった。



(94)(83) 215 (212) (244) (ス)

(4) ダメの理論から言うと、大事なことは、敵の石を緩やかでもいいから包囲することである。遠くから包囲しても、両者の間の隙間は、どちらの地を増やすのでもないダメになるので、緩やかでも包囲線ができれば、ダメを除けば敵の地はその中の半分程度である。敵が安全のために小さく生きようとした場合に、厳しく迫って包囲することは意味が

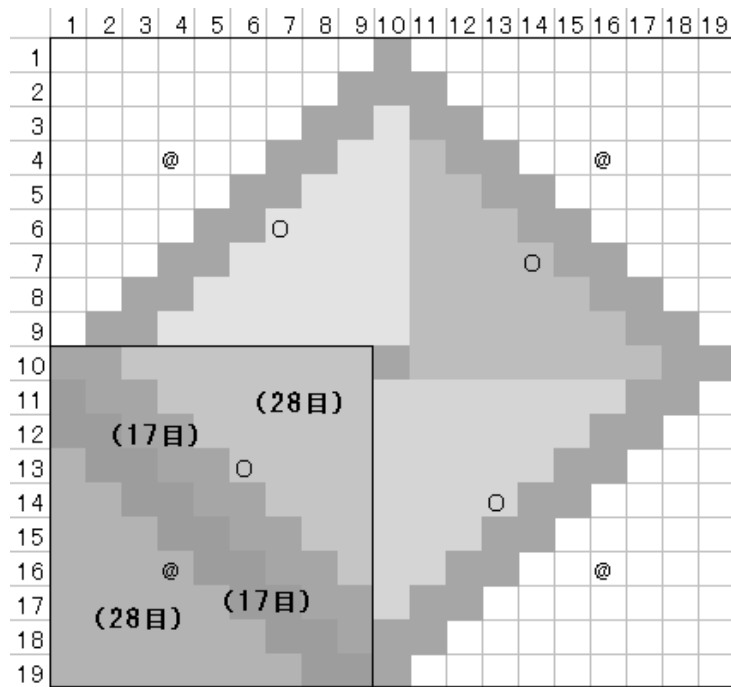
ない。大きく包囲しさえすれば、包囲網の壁が外に大きく広がるから、緩く包囲すべきである。敵が包囲網の中で地を膨らませようとしても、石の間隔が離れるだけ、寄せに入ってから、うまくやれば、裾空きから地を削ること、さらには裾から渡りを見ながら中で生きることすら可能なことがあるから、包囲の効果は大変大きい。

包囲線で碁盤がいくつかの島に区切られると、次には、敵は、その島から跳び出しや渡りを試みることになる。その場合、ある島と島がうまく繋がったり、ある島から隣にはみ出したりできるだろうが、全部を同時に解決できないので、ふたつの島の片方はできるが、別の島ではそれができないことになりやすい。その島が大きく侵食されるか、下手をすると死ぬことになる。

(5) このようなことを碁盤の区割りとして考えてみる。

下図では、天元を中心に4つの90目のブロックが90度ずつ回転しながら配置されている。それぞれのブロックでは、左下のブロックに示すように、星に置かれた黒と6七に置かれた白が境界線を挟み、向かい合って、夫々の地の発生源をなす。このように各ブロックで境界ができると、中の四角形の地112目プラス天元1目で113目対隅の四つの三角形の地112目がほぼイコールでバランスする。実際には、こんなにきれいに分かれることはない。両者が交互に中の位置を選べば対称形の配置になる。あるいは、中央に頭を出そうとするだろう。

対局例では70目程度の地ができることが多いから、40目程度は激しい折衝で互いに入り組んでいく過程でダメになってしまう。



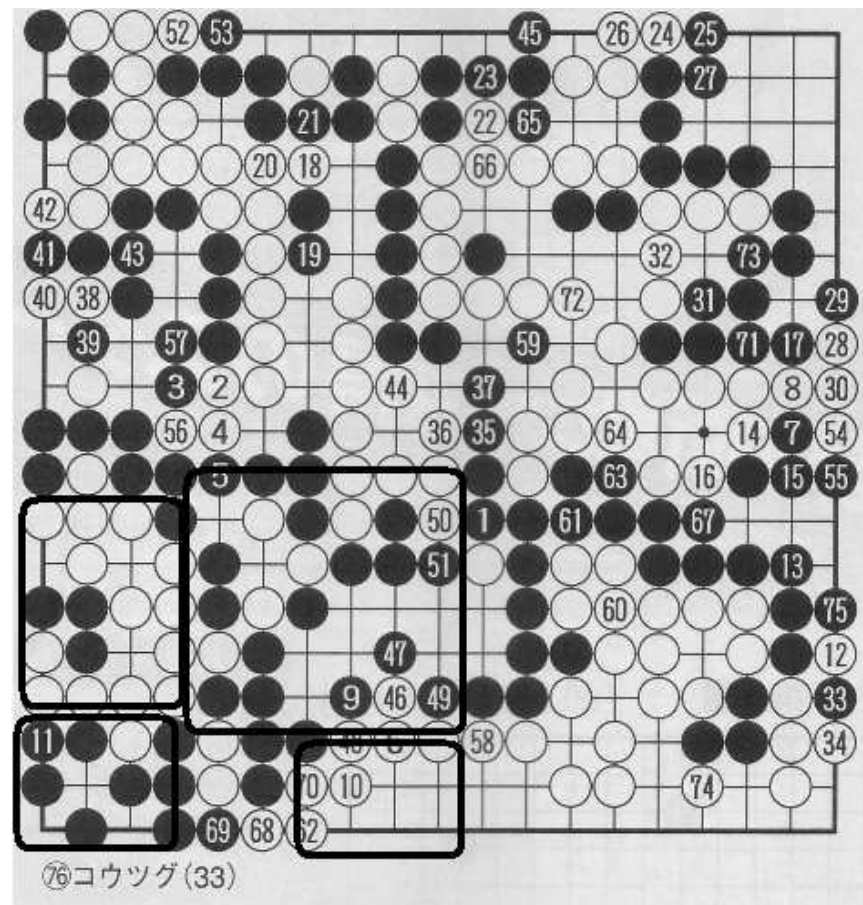
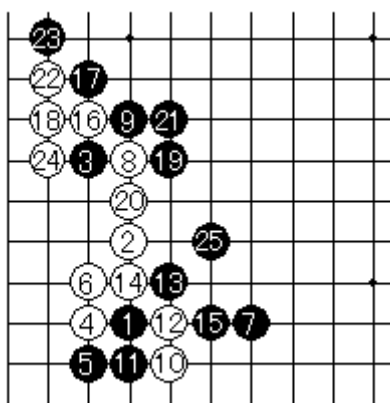
PC囲碁ソフトの作戦は単純であるが、人間は賢いので、相手の手を見て作戦を変えたり、真似をしたりする。従って、黒は、たとえば3隅で地を稼いでおいて、4番目の隅では上の方に石を打って中に顔を出すか、隅を適当に切り上げて、まっすぐ中央に打ち込んで、中央の白の領域でダメを増やそうという作戦を取る。すると、第四のブロックでは、黒は隅の三角を捨てて、中の三角をとり、逆に白は隅を取る。白が最初の三つのブロックで取ろうとしていた三つの三角と境界からダメが増え、白地が減るので、白は中に入ってきた黒を中央から攻めながら、隅の白と協力して黒を挟み撃ちにすることになる。4番目のブロックの隅の三角と中の三角は、激しい争いで入れ替わりつつ、ほとんどがダメ

にされていくことになるだろう。

(6) 私の挙げる例では信憑性に欠けるので、プロの対局では、どうだろうか。

下図は、羽根直樹本因坊（黒）対高尾紳路九段（白）の対局（2009年7月）の中で左下に現れた形である。黒の小目①に白②とかかったところ黒③にはさんで、白が隅を確保し、黒が⑩（5七）で外に回った。ここでは、対角線、あるいは縦の4か5の線が境界となって、第4ブロックを2分している。黒は左下隅を侵食しているが、白は辺の侵略と中央への跳び出しの手段を残している。これから見ると、プロは決して5七や6七から布石することはないが、隅から始めても、中央志向で行くと、5七、6七から布石をするのと、同じような結果になっているのではないだろうか。

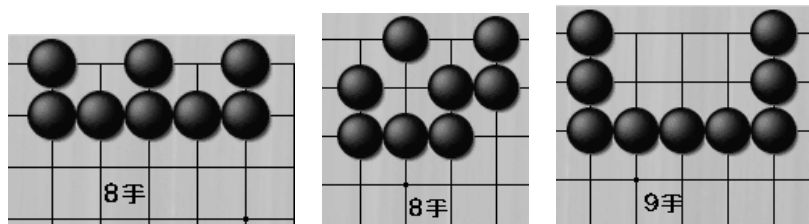
最後には、下次図のように、このブロックの周辺からの折衝を経て、地がさらに入り組んで、黒は中央と左下隅に18目、白は左辺、下辺に14目の地を得た。第4ブロックでは、白に中央の一目があるので、18目対15目である。いろいろと入り乱れても、隅指向と中央指向はバランスが取れているようだ。



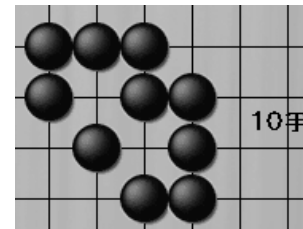
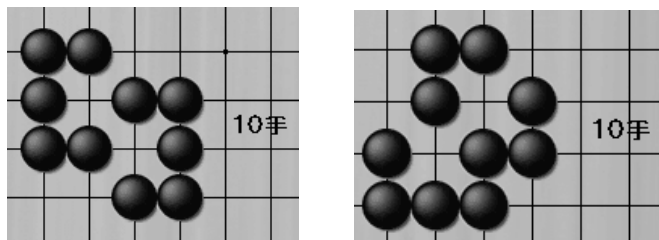
(月刊碁ワールド 2009.9 より)

(7) 5七、6七からの布石の特徴を検討すると、以下のようなことが言えるだろう。

両脇が詰められている場合、犠牲なしに辺で生きるのは難しい。下のようなスペースと相応の手数をかけなければ生きられないから、少なくとも5間は必要で、裾が空いていれば、容易に詰め寄られて、狭められる。荒らす方からは、10目から15目の容積で生きれば、2目から6目の地を作った上に、15目から28目以上をダメにできるということになる。

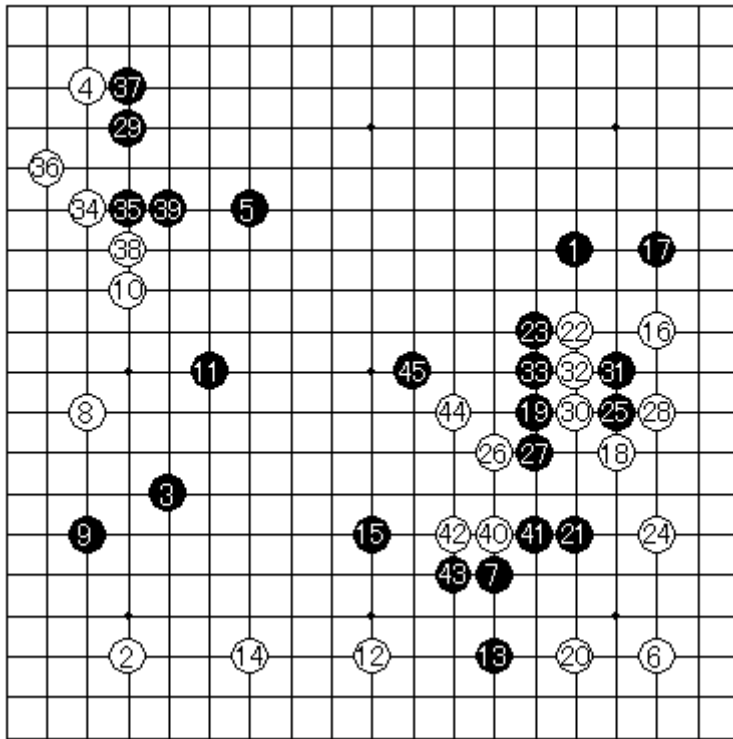


辺を利用せず中空で生きるには、4×4程度のスペースが必要である。中央に5七、6七の柁ができていると、そこから邪魔されるから、やはり生きにくい。しかし、もしも、中で生きられれば、ダメを36程度作られることになる。中央の柁の中の地が消える程、荒らしとして非常に大きい。

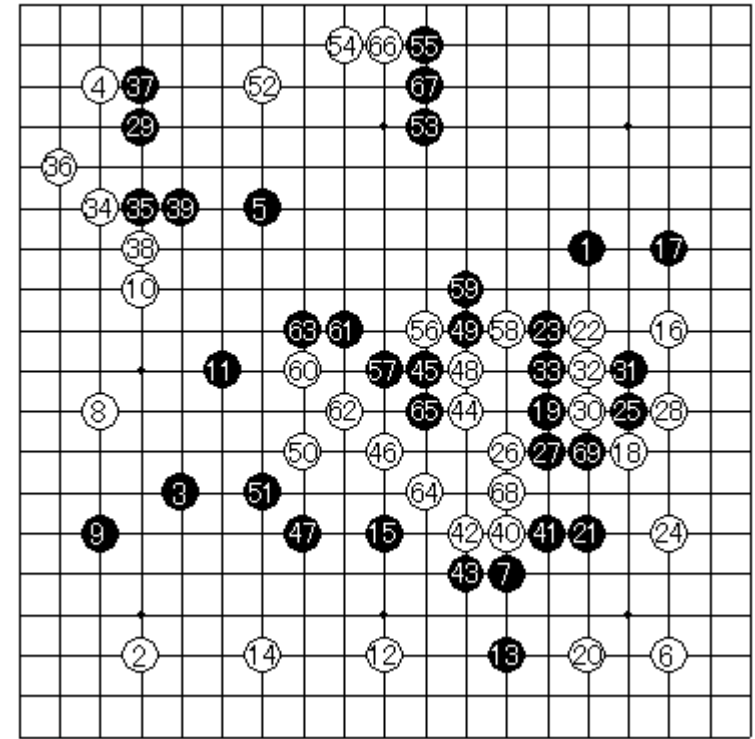


(8) もうひとつうまくいった例を挙げる。

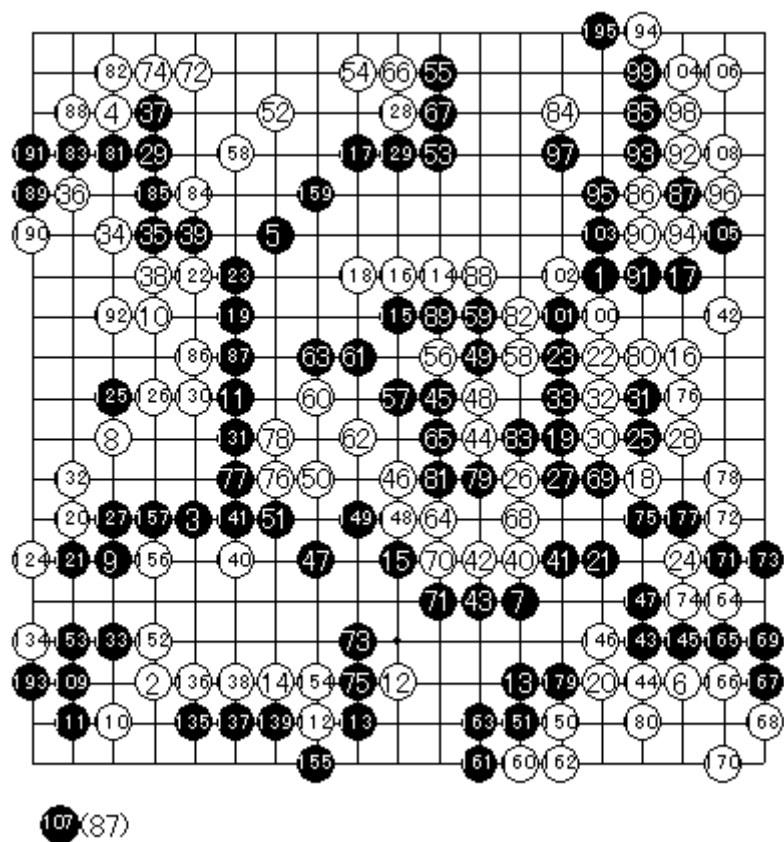
黒が①、③、⑤、⑦と5七、6七に打ったのに対して、白は3手隅を打ったところで、⑧と左辺に割り打ちをした。黒は⑧、⑬、⑪、⑰、⑲と封鎖線を引いて自然に白を圧迫できた。白が中に打ち込んで来た。



黒は中に打ち込んで来た白石をうまく包囲して取ることができた。それから辺に打ち込んで来た白石も 5 3、5 5、6 7 と包囲したところで、黒は完全に優勢になった。



以後、布石で不利になった白は、黒の線の中に白石を打ち込んでも夫々で苦戦が続き、黒の 1 0 3 目勝ちとみて、P C ソフトが投了した。途中にはいくつか白に疑問手があり、黒が得をし過ぎている。なお、最近のソフトは自分で負けを判定できるところまで進歩したことは、検討の時間が節約できるので嬉しい。



(9) 軍事用語のランチェスターの法則というのは、「会戦では単位時間には敵に与える打撃が兵力（兵の数）に比例する、あるいは、損害が兵力に反比例する」というものであり、戦いが続くと、時間の積分値として「敵に与える打撃は兵力の二乗に比例する」というものである。それは、右からだけの敵と渡り合う場合は戦力が対等でも、左右から挟み撃ちされるとより短時間に大打撃を受けるからで、つまり、「包囲されると、非線型的に防御力が落ち、形勢がぐんぐん傾いていく」という

ことである。

囲碁では、包囲すれば、内側に打たれた石に一手ずつ応じていると、それが敵のダメの蔓草を伸ばす力を封じ込め、外側に自分の地を増やす圧力が高まる。包囲すれば、敵の成長力は限定され、自分は外側への発展力が急激に増して、益々優勢になっていくので、同じ一手で、一石二鳥の効果がある。これは、一種の碁盤上のランチェスターの法則と言えるだろう。（但し、下手をして、包囲線が破れると腹背に攻撃を受けるので、悲惨なことになる。）

以上、5七、6七からの包囲線の有利なことを縷々示したのであるが、ここで、問題がある。私自身の棋力はたいしたことではないので、必ず途中失着が出て理論から発する適正な結果、勝敗戦績に終るとは考えにくいから、私自身の対局実績で理論を証明できないことである。もしも、手筋に明るく実力がある人なら、以上のような理論から編み出される戦略、戦術の有効性を戦績で証明してくれるのではないかと期待している。

VII. コミの理論値に関する予想

囲碁の恒等式、ダメの性質を考えると、もうひとつ、コミについて予想されることがある。

例えば、平安時代のように最初は星に櫛がけで黒石、白石を置いたところからゲームを始めた場合にも、第5手はどのくらいの価値があるものか、つまり、黒白の差を補うには、何目のコミが必要か、よく分からない。

常識としては、互い先の初手や布石段階の一手の価値は十目とも二十目ともされ、当然、続いて配置される石との関係によって一手の価値が上がったり、下がったりするのだが、終盤に近づくに従って一手の価値が減っていき、最後には価値ゼロのダメしか残らない。

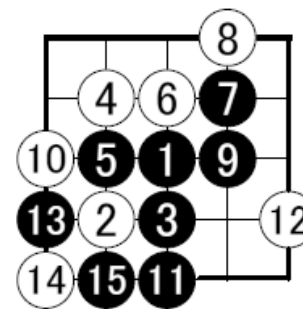
「最初の一手（初手）の価値は、何目か」という問題は、双方が上手な場合、白番にどのくらいコミを与えるかという勝敗判定の基準と同じ問題と理解されている。

ダメ理論では、生きている石であることを前提として、それで「相手の地をどれだけ消していくか」が対局での一手の価値を計る基準である。碁盤は四方に向かって対象であるから、同じ価値の手は、常識的に考えて、少なくとも4個ずつある。お互いに、大きそうな価値の手から尽くしていった、最後の方では一目ずつの価値の手を繰り返すことになる。上手の対局では平均して同じ価値の手を打つことから、途中では両者の手の価値に差はない。どちらが一目の価値がある最後の手を打てるかによって、プラスマイナス一目の差が出ることもあるが、上手な両者

が一手ずつ同じ価値の手を打っていけば、チューブに残ったコンデンスミルクか、いつでも換金可能なクーポン券のように、貰った初手の価値が最終的には絞り出されるか、換金されて、結果となって現れることになるだろう。

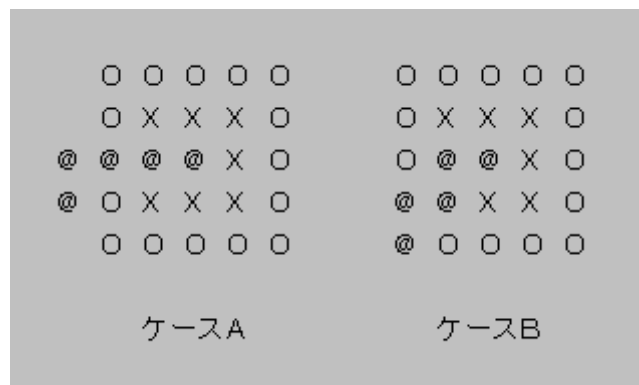
初手の石一個の価値を敵の地を消す力すなわちダメにする力、ダメに変える数で勘定すると、石の形がそのまま残るわけではないとしても、一手、一手を通じてほぼ同じ価値で石から石へと分散しながら伝達されていくと考えられる。そして、盤に石が増えていくと、あちこちに散らばった一目の価値のスペースが残る。

大きな碁盤では、一手の価値はなだらかに減っていくが、小さな碁盤では、終始価値が高く、一目まで下らない。例えば、5路盤では、下図で白石は全滅している。①が持っていたダメは次々と打たれた石に伝わって、石⑦は、生きている石①と⑨を介して斜めに繋がっているの、白地の中にダメ＝白石を無効にする力を発揮して、白石を全て殺してしまった。黒石⑦の価値は、大きな塊になっている。



大きな碁盤（13路盤、19路盤）では、一手の価値が一目まで下がっていき、しかも多数あるので、最初の一手の価値があちこちに分散し

て伝わっているはずである。



例えば、ひとつの黒石は、生きている黒石との繋がり方として、上図のケースA、まっすぐ繋がるか、またはケースB、斜めに繋がるかの二種類しかなく、図に見るとおり、ケシになるXの数は6または7のいずれかである。何故なら、@の縦横の3個のXでケシの伝播を止めようとしても、コスミで繋がればケシの蔓草は斜めにも伸びるので、斜めのXも止めなければならない。従って、最小6手か7手かけてXを埋めなければ、ケシの蔓草は止まらない。ゲームでは、その働きを遠くから及ぼすこともあるが、どこかでその手数がかかる。その代償は、終局近くになって一手一目ずつ徐々に費やされることになる。

おそらく、対局者はケースAかケースBかを自由に選ぶことができない。また、最後の価値が1の手がどちらに転げ込むかも同じ頻度と仮定して、折衝の成り行きで、ケシの力7のAとケシの力6のBが同じ頻度で現れる結果、平均して **6.5** になるものと予想される。そうすると、盤面の差が統計的には5、6、7、8が左右対称の頻度で現れると予想される。コミは統計によって **6.5** とされているようであるが、この場合、

コミ **6.5** は正確であり、盤面7目勝った白は平均して黒より強いと考えられる。

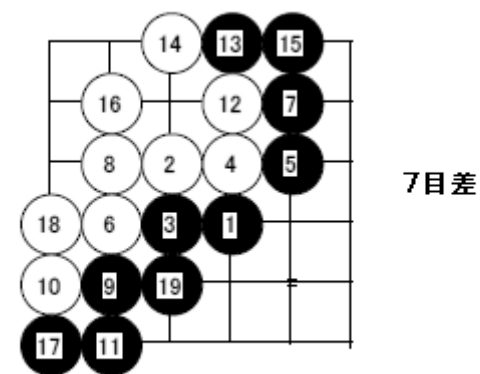
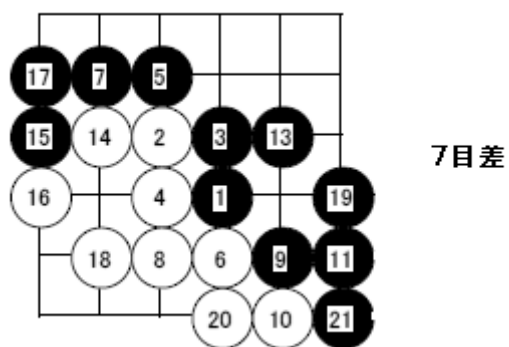
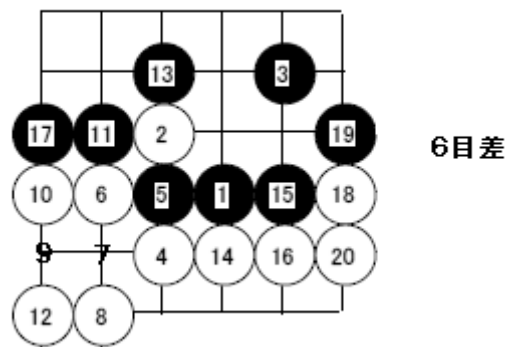
しかし、もし、黒番がケースAかケースBを選ぶことができるならば、統計では頑張ったケースAの頻度がケースBの頻度より明らかに高いはずであるから、盤面の差として、統計では7を中心に、6、7、8が同じような頻度で現れるはずである。つまり、選択可能な場合は、分布の中心が7に近づくものと予想される。そして、初手の価値は**7**である。この場合、正確なコミは**7が適当**であり、白が盤面7目勝ちの場合は、白、黒はくじ引きで勝ちを決めるのが正しそうである。盤面8目勝った場合、白は黒より若干強いことになる。しかし、選ぶといっても確実に選ぶことはできない場合は、分布の中心は**6.5**と**7**の間になるだろう。実際に、上手がケースA、Bを選んでいるものかどうか、あるいは、時々選べる状況になるものか、興味を惹かれるところある。

以上は上手の間だけでなりたつ統計的な傾向についての予想であるから、日本棋院の過去の統計ではどのような分布になっているか、気になる。

また、以上の予想は、ダメ理論では、碁盤が大きければ、一手の価値はなだらかに減少するので、9路盤でも、13路盤、19路盤でも同じはずである。コミは盤の大きさによって変える必要がないというルールを支持する論拠である。9路盤のベストの折衝が解明されれば、同じことが大きな盤でも成り立つものと予想される。最近研究が進んでいる9路盤では統計の現れ方がどうだろうか。

5路盤では、前々図に示したように、黒が天元に打てば、白を全部取って勝つ。辺、隅に打てば決まった結果が出る。

6路盤の例を示すと、下の図で、黒が⑦と⑨を2子にして捨てたので、6目差となったが、1子で捨てれば7目差になる。上手同士が対戦すれば、7目か6目黒が勝つ。



(注) 9路盤では、やはり盤面6目か7目黒勝ちになると予想されるのだが、9路盤程度では同じ価値の手の頻度が小さいので、最後の一目が黒番に有利に転げ込む頻度が高いから、黒勝ちのケースが多くなると予想される。(しかし、盤が狭いだけに、一手の価値の減り方が急な場合、最後の得を取った方が有利なことがあるので、このような予想がハズレの可能性もある。)

VIII. おわりに

私は、最近ニンテンドーのDSの囲碁ソフトで遊んでいたところ、9路盤で両打って返しですべての黒石を取って、盤上には白石だけが生き残り、白81目勝ちという状態を体験した。その理由を調べてみて、黒石を全部取った時に、盤上に残った石、アゲハマと手数などの関係はひとつの恒等式を満足しながらゲームが進んでいくこと、地を増やすのが常識であるのに、別の側面ではダメを生むために駆け引きが行われるのが囲碁であることに気づいた。そこでダメという観点からゲームを考えてみたのがこの小論である。

あえて言い表すと、初手の後は、対局者の間で全て等価の手が続くとすれば、生きている石が全てお互いの地を消しあって終るようなものである。また、地を増やす方法を考えるよりも、石を繋いで包囲すること、地を消す方法の方が、陸地伝いに進むよりも海から進むとどこにでもまっすぐ行けるのに似て、作戦の立て方が分かりやすいという側面がある。

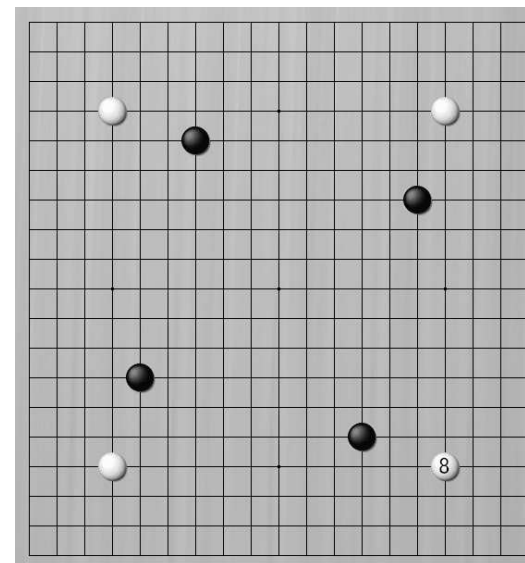
現在の市販の囲碁ソフトはまだ大変弱いので、これに勝っても相手が弱過ぎだから勝っただけかもしれないので、ダメ理論の証明にはならないのが難点であるが、人に迷惑をかけずに何回でも試行錯誤ができるのがニンテンドーDSやパソコンの囲碁ソフトの良いところである。仮にこれが立派な理論であるとするなら、ニンテンドーに感謝しつつ、DSの「DS」を頂いて、囲碁のDS理論（ダメ=Dead Space 理論）と名づけることにしたい。誰か上手が、この戦略、戦術を試して、証明してくれないだろうかというのが、私の願いである。

(参考)

以下は、私の棋力で許されるはずもない自由な予想を多く含んでいるので、あくまでも懐疑的に読み頂きたい。

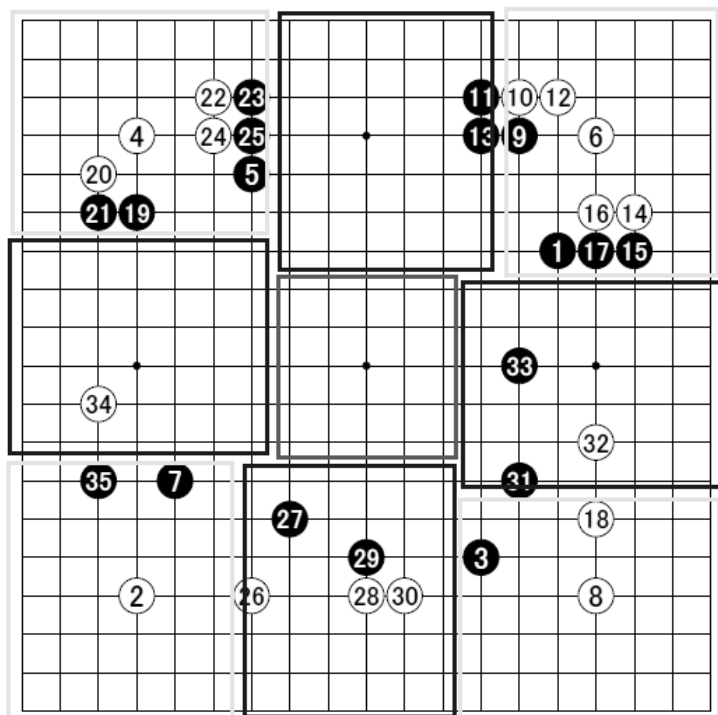
1. 19路盤における包囲と隅の関係

本文で考えてきたダメ理論では、隅をふんわり制して、位が高く、しかも、辺に打ち込まれたら挟みやすい位置として、辺を7,6,6と3分の1程度に区切り、かつ打ち込みに対して3線で封鎖できる「5の六」から、「5の七」、「6の七」、名づけて「鳥居」または「大鳥居」あたりが良いことになる。（その意味するところは、どちらからもアクセス可能で、鳥居の中に星が見えることもあり、しかも、しばしば、鳥居の奥は伽藍堂になる、ということ。）



すると、例えば上のような「(大)鳥居」を次々と建てる布石が閃く。これを、「(大)風呂敷」布石または国際的に通用しうる「(ラージ)ラ

ッパー」布石と名づけたい。風呂敷のように裏も表もなく、鳥居のカーテンの表、裏どちらかを取るというつもりである。但し、できれば、墨の敵の石を包囲する風呂敷の方が好ましい。また、大風呂敷といえば大言壮語を意味し、幻の理論に終わる可能性もその意味に織り込んでいる。5線から3線に石を跳ばせば縦の仕切り壁ができるので、それを恐れて中に入るとすれば、小目あるいは星に打ち込むはずなので、そこに定石に近い形がよく現れる。それなら最初から小目か星で始めれば良さそうなものだが、隅を外側から制するのが目的なので、跳び過ぎでほころびが出てやむをえないでしょう。中央に近い領域での戦いでは、鳥居、大鳥居が連携しやすいところが頼みである。



大鳥居を連発すると、敵の作戦としては星から下に付けてケイマに地を増やすケースが多い。そうすると、盤面は上のようにおよそ $7 \times 6 = 42$ 目の区域 8 つと中央 25 目におおまかに仕切られる。私の棋力では何ともうまくまとまりそうもないのであるが、これらの中で大きくまとめるか、激しく切り結んで、白黒まだらになるか、相手の打ち込み方によって変化するだろう。何とか対等な競り合いが続けば良いゲームとなるだろう。

(ダメ理論では、どこからはじめても(第1線、第2線を除く)、両者等価の手が続けば勝負はブレイクイーブン、均衡であり、適当な分かれなのである。)

しかし、大鳥居、鳥居の石の位置は、星や小目にケイマなどにかかった定石と比較すると、すでに損だというのが常識であるから、鳥居や大鳥居は甘いと思うことに不思議はない。

うまく行きそうもないのであるが、意外にも、大風呂敷を広げて中央に地が上手にまとまった例を下に示す。この場合、最初はどううまく行きそうもないが、結果的に一石となって、下を削られた辺があっても大きな地になった。

囲碁ソフトが余りにも弱いので、人が相手の対局でもそのとおりに進むとは思われないが、ダメ理論に従って包囲線を作るようにし、囲碁ソフトがそれにうまく嵌った例をいろいろと示す。実際には、人はすぐ新手に対応するので、敵も空中戦を選択するかも知れないし、ソフトでは打ち出されない良い眼作り、渡り、切りなどの手筋によって早目に生きてしまうことがありえるが、そういう意図が分からないくらい緩い包

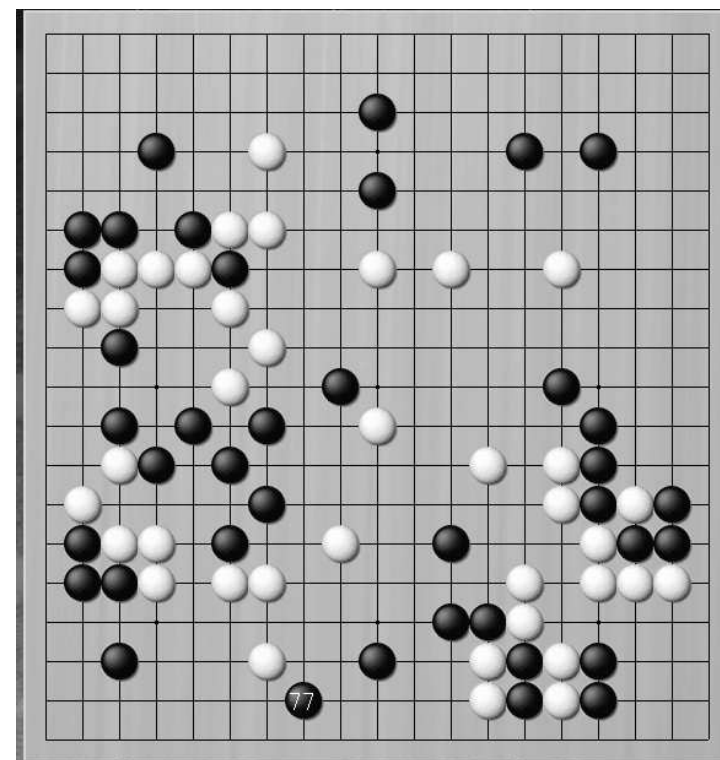
囲線であっても効果が現れるだろう。



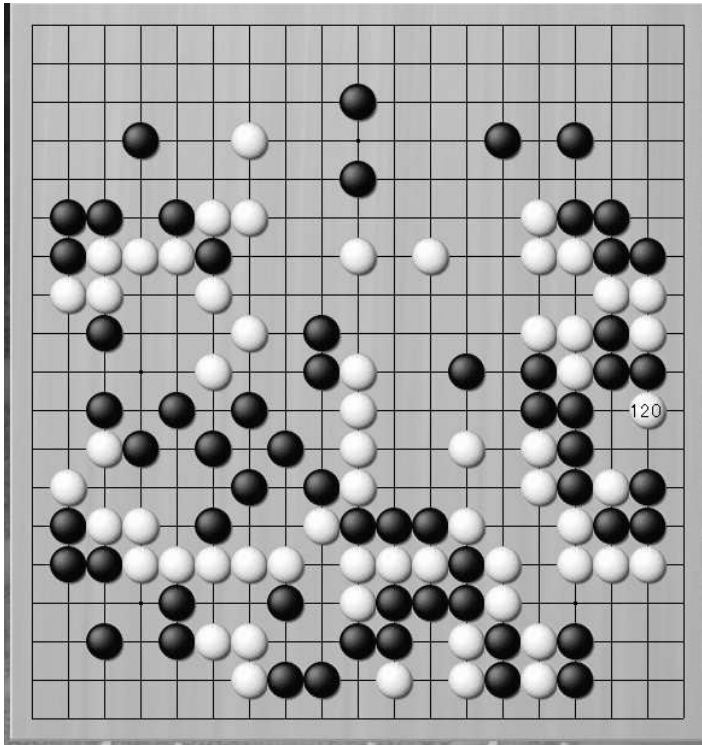
囲碁ソフトに勝ったからといって、作戦が有効であることの証明にはならないことは前に述べたとおりであるが、ともかく、参考として、以下にいくつか経過図と棋譜を示す。風呂敷作戦の感じが読み取れるだろう。

(1) 例1

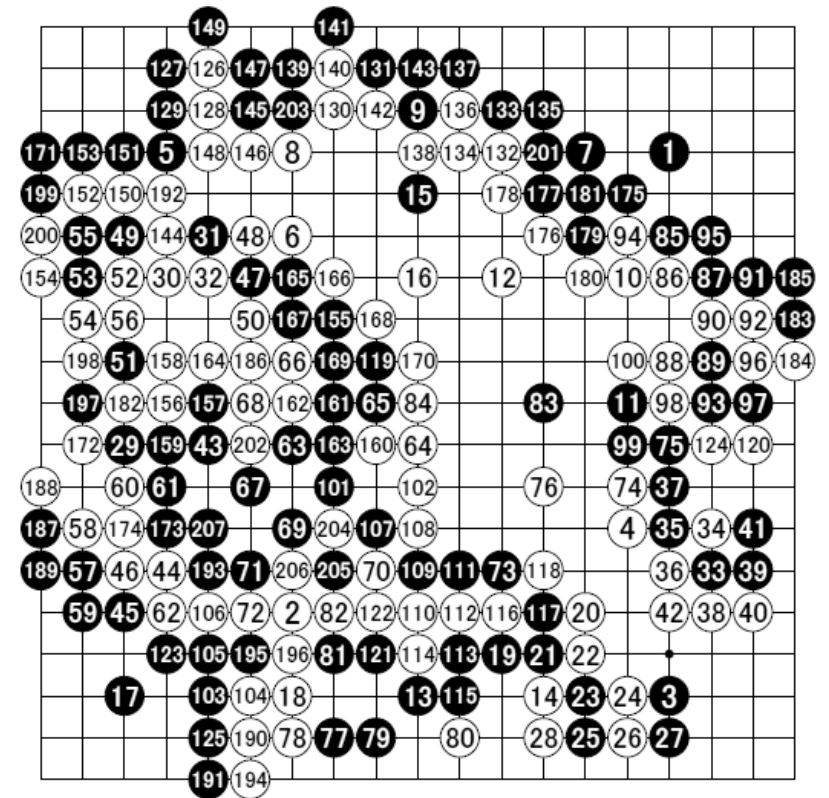
白が風呂敷敷布石を試みて、盤面白98目勝ちとなった。囲碁ソフトが弱いので、勝ちの大きさはあまり参考にならない。隅に石がなかなか来ない感じで始まる。



白は5の七、6の七と空中に石を散らばせて、77手までで隅の黒石を包囲線で分散させた。



下辺から右辺にかけて黒石が分断されて死んだ。
そして、最後に、中央にもかなり大きい地ができた。

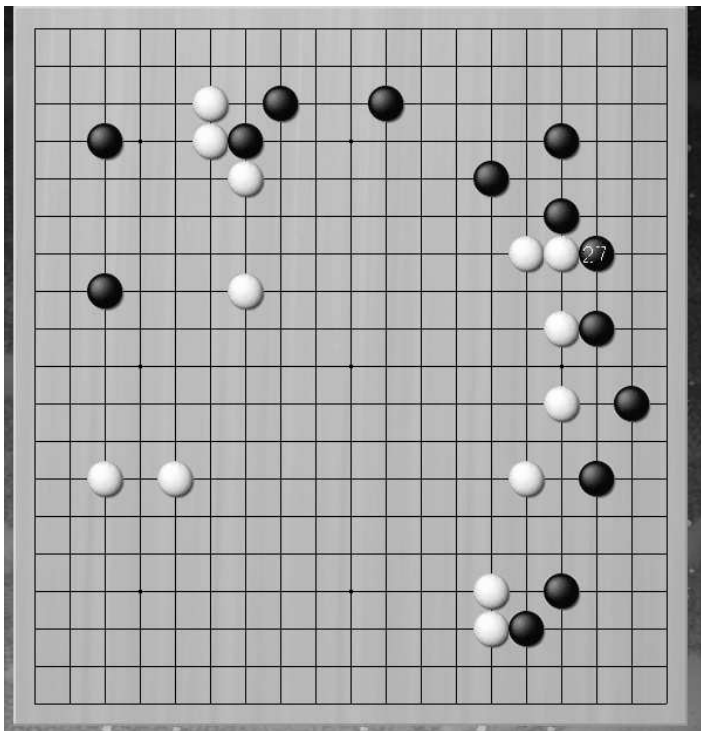


208(204)

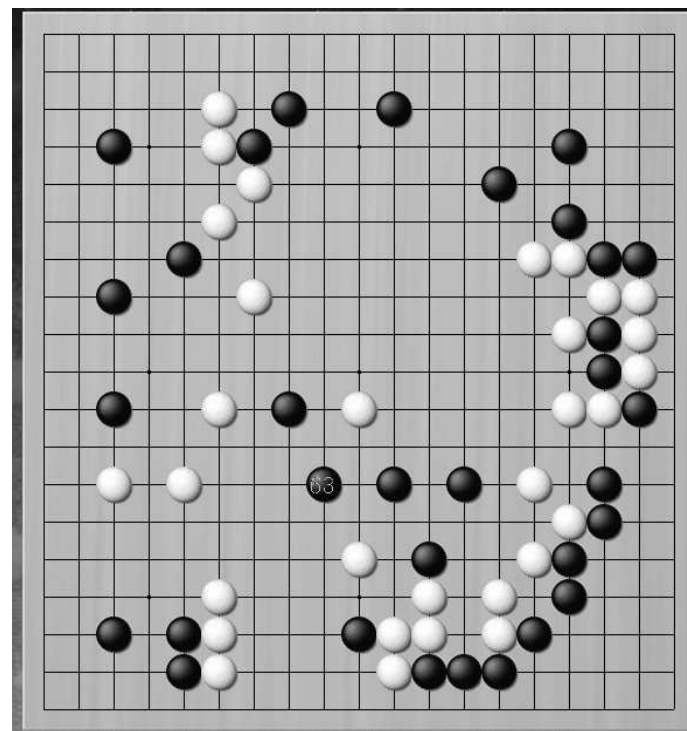
208手まで盤面白98目勝ち

(2) 例2

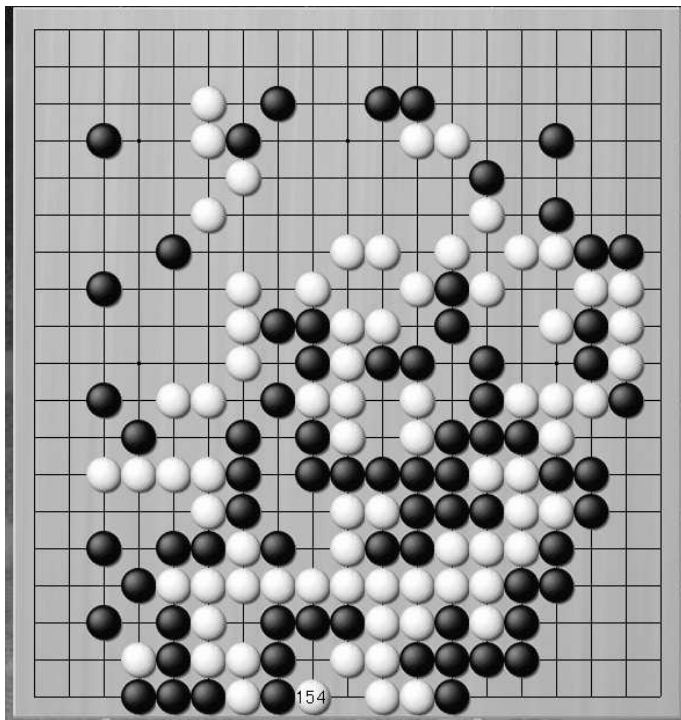
これも、白が風呂敷敷布石を試みて、盤面69目勝ちとなった。ここまでで白の地はほとんどゼロである。



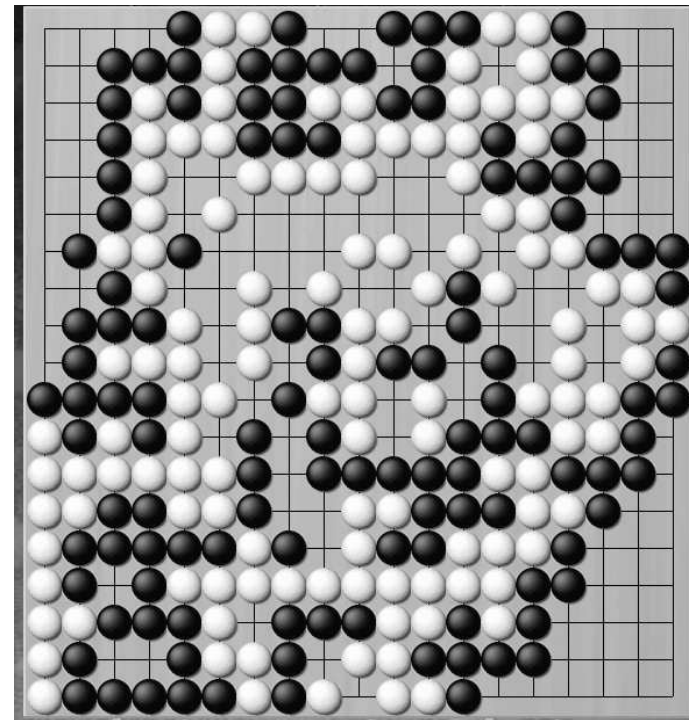
白石が空中にばらばらに散らばっている。



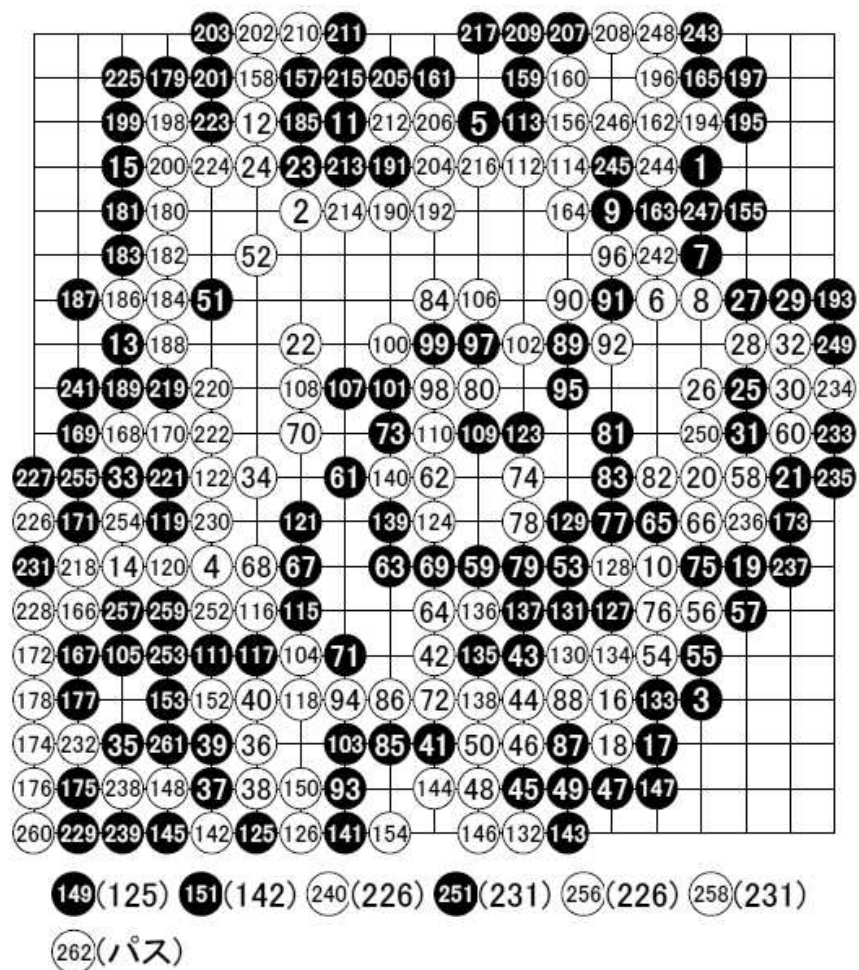
白石の中に黒石が打ち込まれた。



黒石がつかまり、辺に白石がはみ出した。人間の方がしのぎが上手なので、P Cソフトでなければ、こう巧くいくかどうかは分からない。



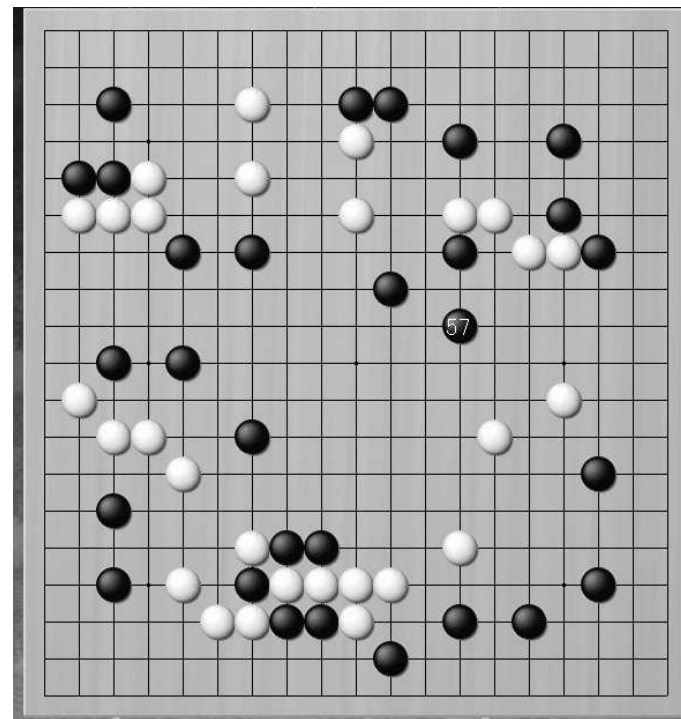
最終的に黒は隅と辺の一部を取ったが、白が完全に優勢になった。



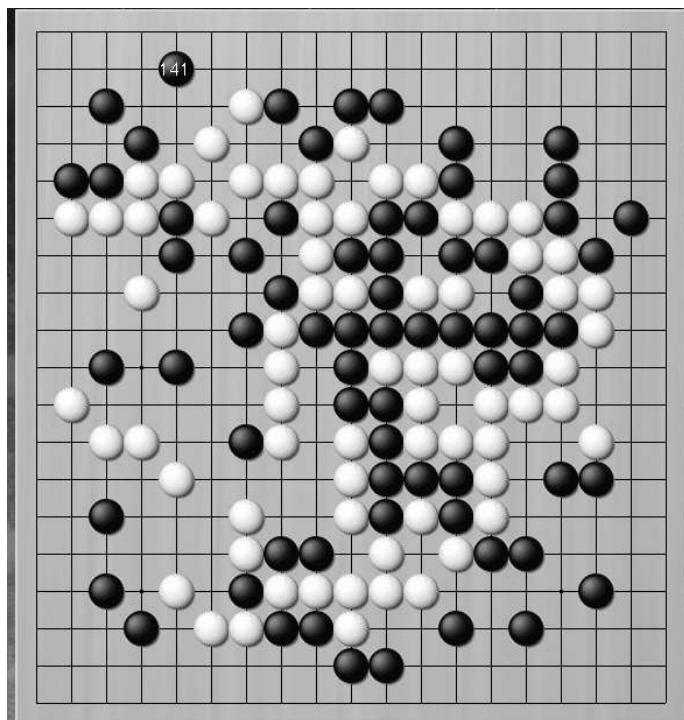
2 6 1 手まで盤面白 6 9 目勝ち

(3) 例3

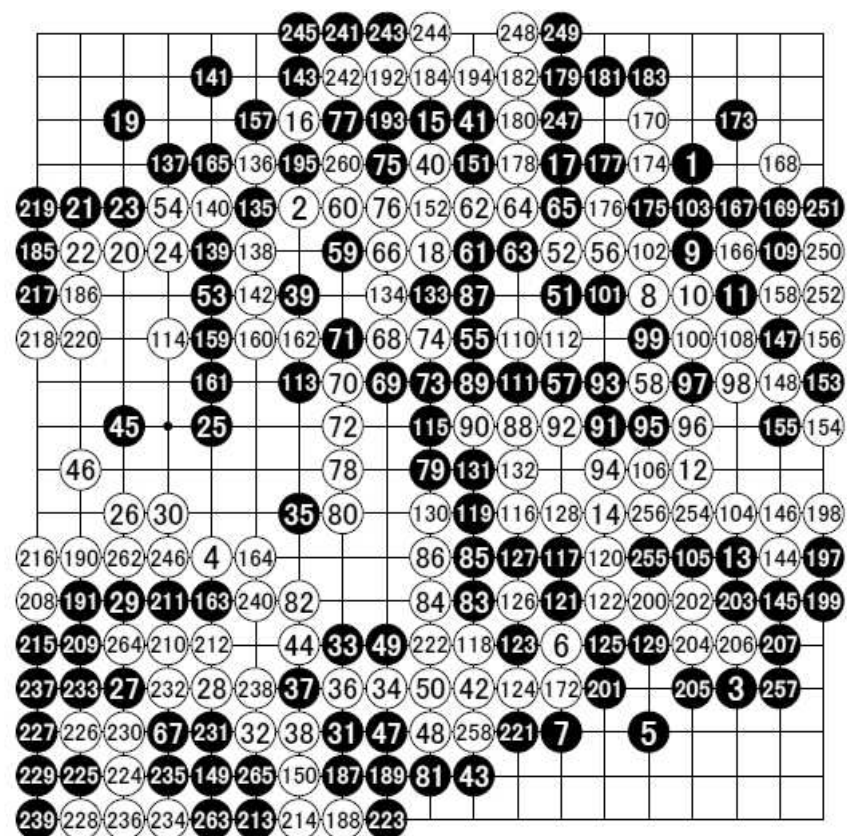
白が風呂敷布石を試みて、盤面 6 7 目勝った。



パソコンソフトは、人間の様に「人の地が大きく見える」焼き餅的気質はないらしい。しかし、ようやく大きな地に気がついて白石の中に黒石が入ろうとしてきたところ、切断された。



中央での戦いで、白が何とか黒を取ることができた。(パソコンソフトは生きるのが下手なのか、それとも、一部でも生きてしまうという見極め、割り切りの良さというものがないのか。)

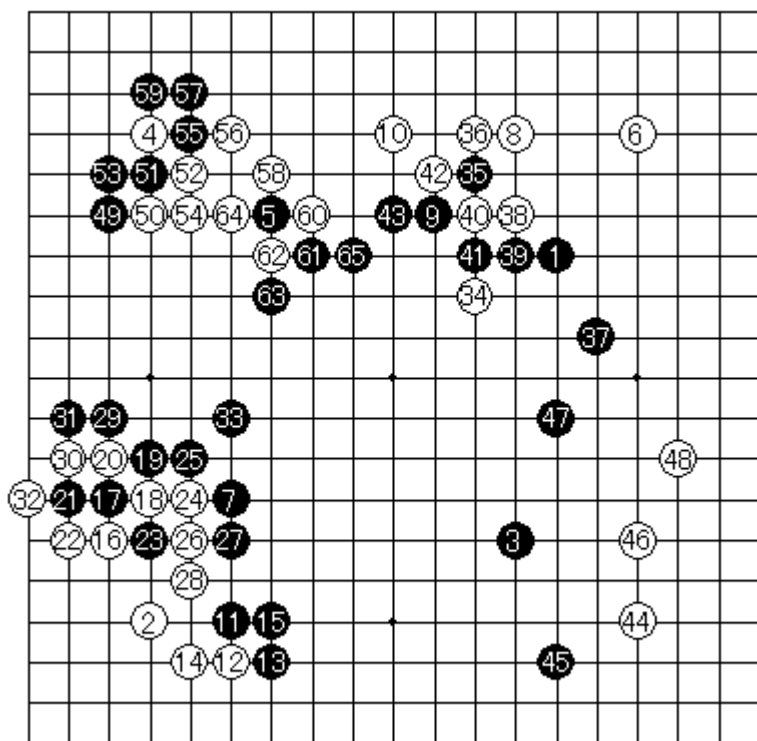


107(58) 171(123) 196(135) 253(11) 259(166) 261(16)
266(パス)

2 6 5 手まで盤面白 6 7 目勝ち

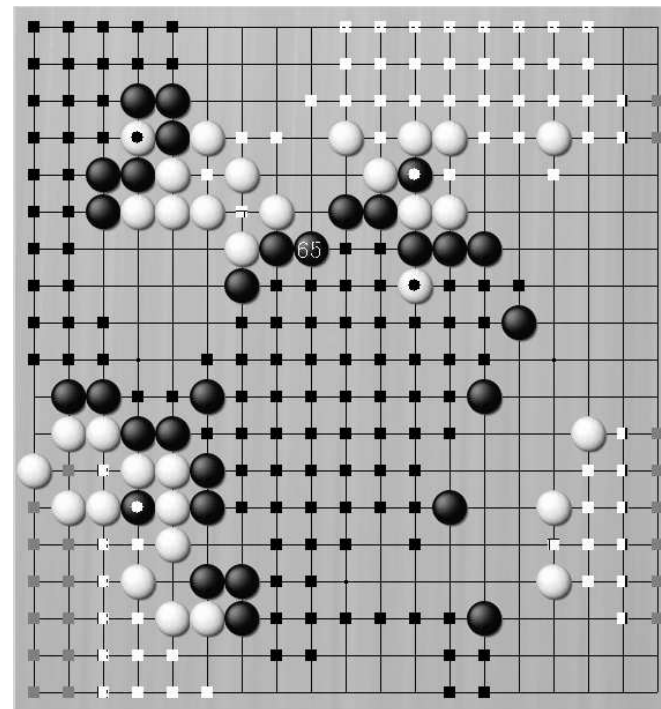
(4) 例4 大鳥居6七からの布石

黒が1、3、5、7と6七の布石をすると、枡のスケールが一路小さくなる。それだけ、白は隅に入り易く、中に黒石が散らばる。黒3、37の間に47と打って、黒石が繋がり易い。



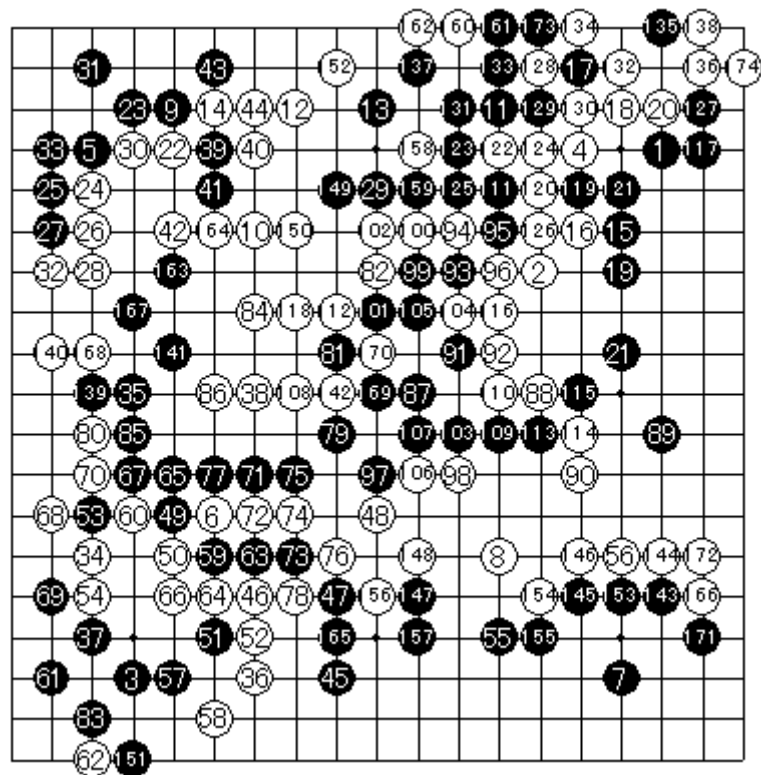
単純に進んで行って、はっきりと地が分かれた。

次は白の番であるが、この段階で、下図のように、形勢は黒が盤面で19目リードした。



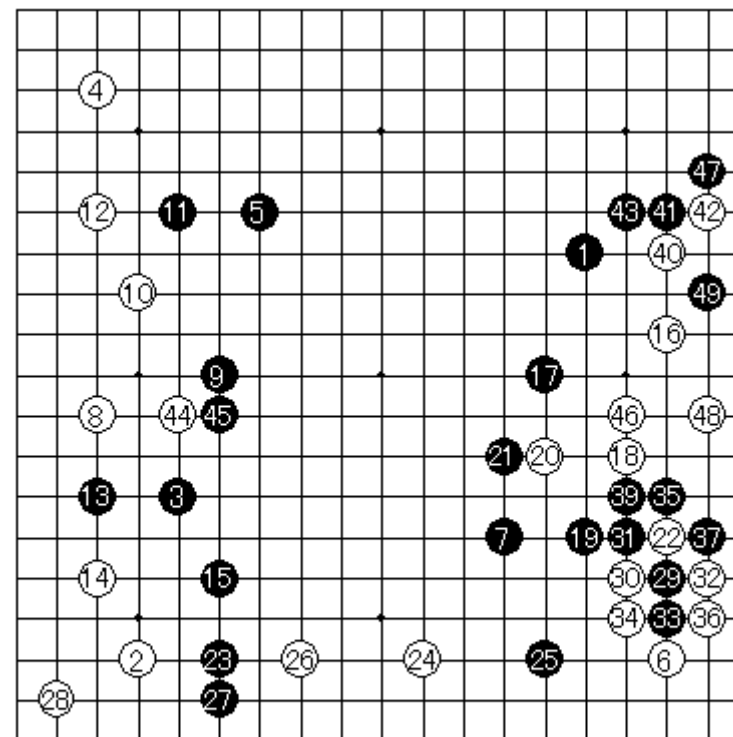
(5) 例5

白が6七で布石をした。乱戦になったが、打ち込んだ黒を捕まえて、白が大きく勝った。



(6) 例6

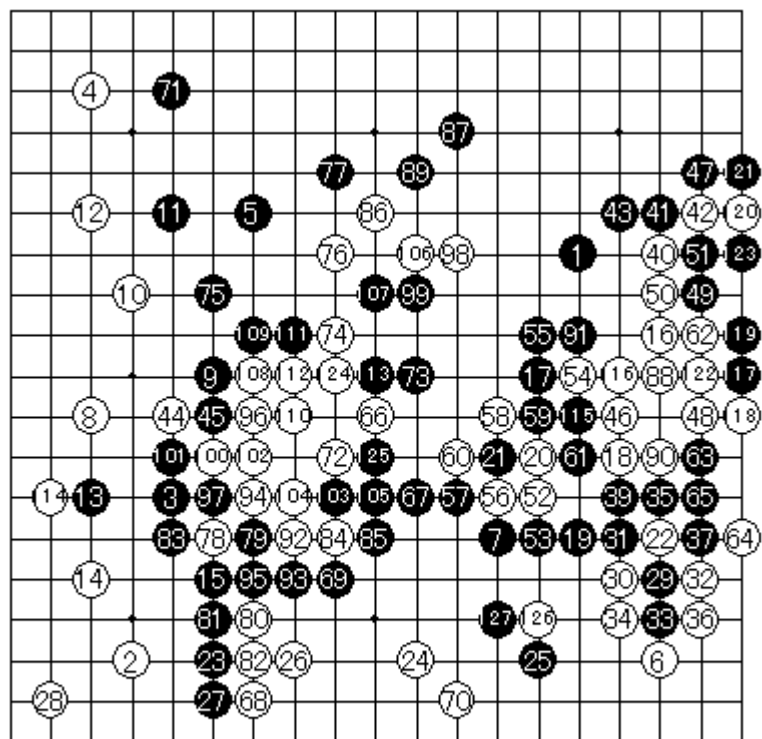
黒が①、③を5七に、⑤、⑦を6七に襷がけに打った。白が小目、3三と低く打ったので、黒はそれらを分断していった。左辺では白が⑧と低く割り打ちをしたので、白は⑨を③と⑤を繋ぐ中間に高く打った。右下で二目の捨石から右側の黒石を隅の黒石から分断した。



③(29)

黒は右辺の白石を囲んで殺し、中央でも白を下辺の白と繋がらない

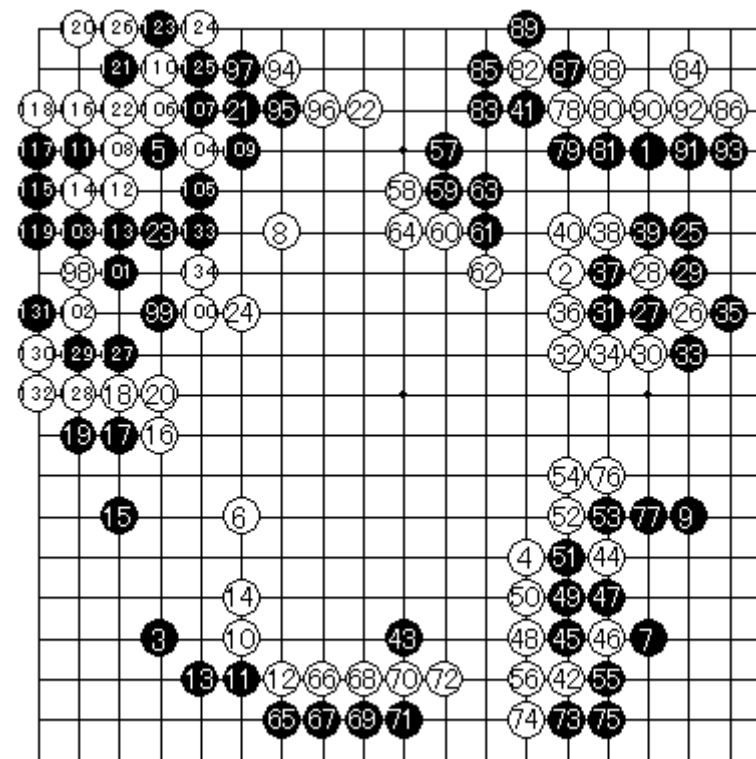
ように、包囲して殺したので、白PCソフトが、大差を認めて投げた。



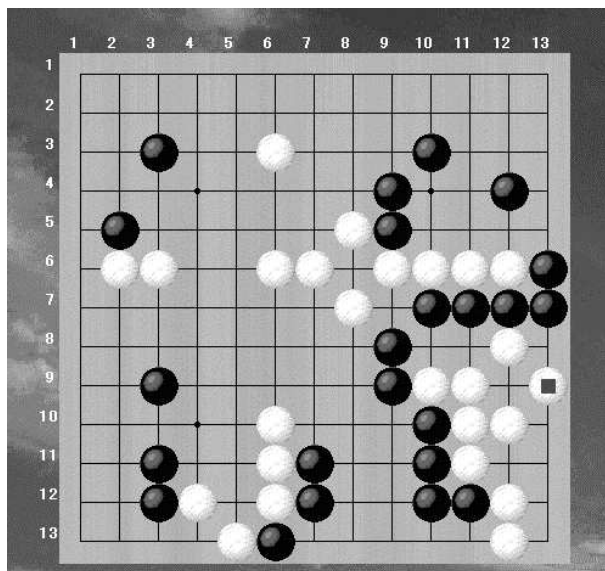
(38)(29)

(7) 例7

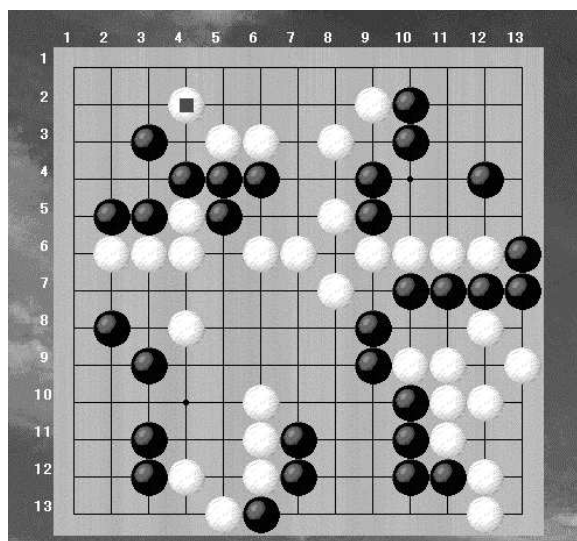
白が②、④、⑥、⑧と6七に打った。白は、右辺、右下隅で捨石で内側に壁を築いた。その後、右上に78と跳び、右上隅で小さいながら生きた。その後、左上隅の白地を侵食して、隅で生きたので、逆に黒の眼がなくなって死んだ



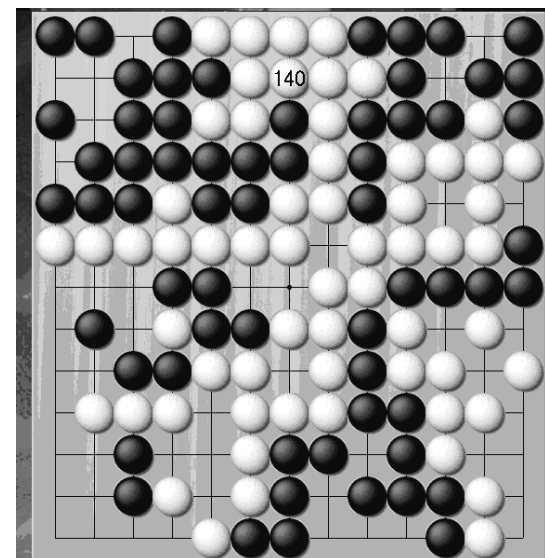
PCソフトの判定では、大まかに白81目勝ちとなって、投了した。



上図では、包囲した四隅の黒石のうち、大き過ぎるスペースを持つ隅に打ち込みができる。

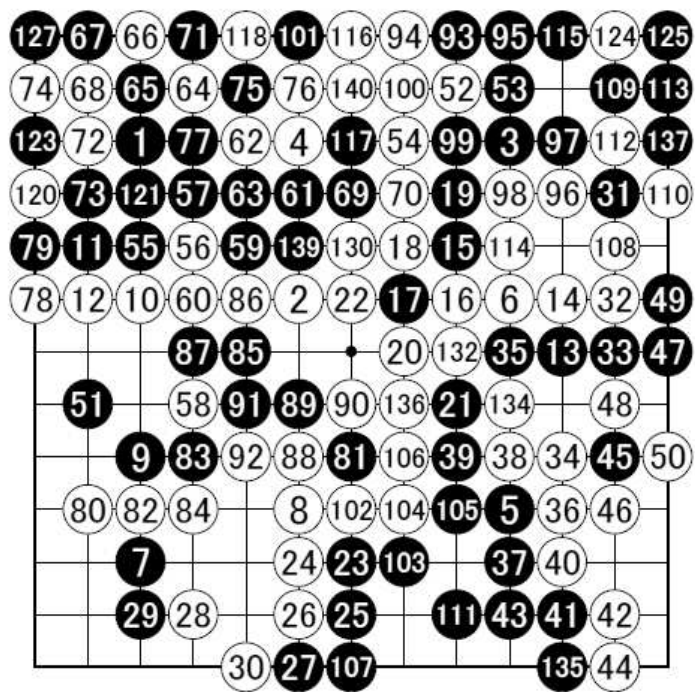


上図のように、残りの隅の中で、死ぬ可能性のある黒地をまず減らそうとする。



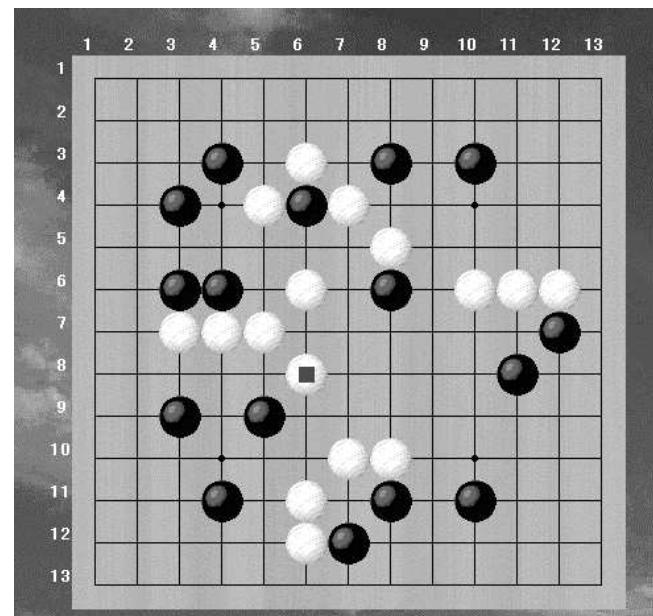
最終的には、3つの小さな黒地ができたが、もぎとった石も含めて、白の大勝になった。

棋譜を下に示す。

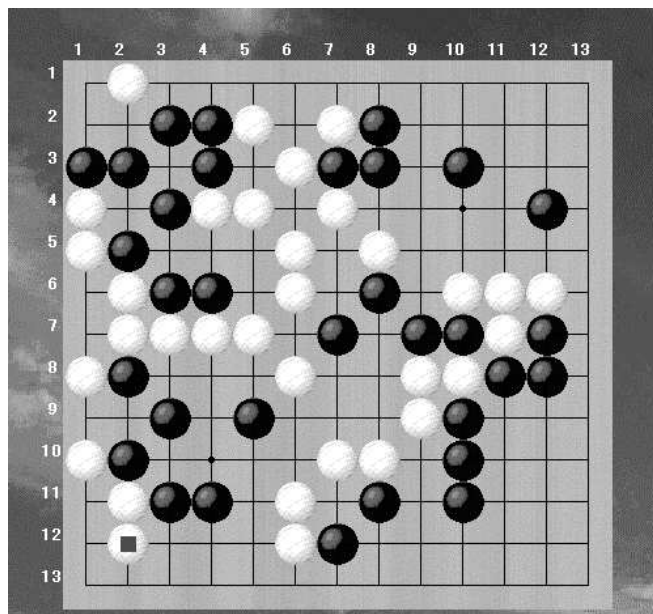


119(64) 122(101) 126(120) 128(66) 129(67) 131(123)
 133(127) 138(31)

(2) 例2



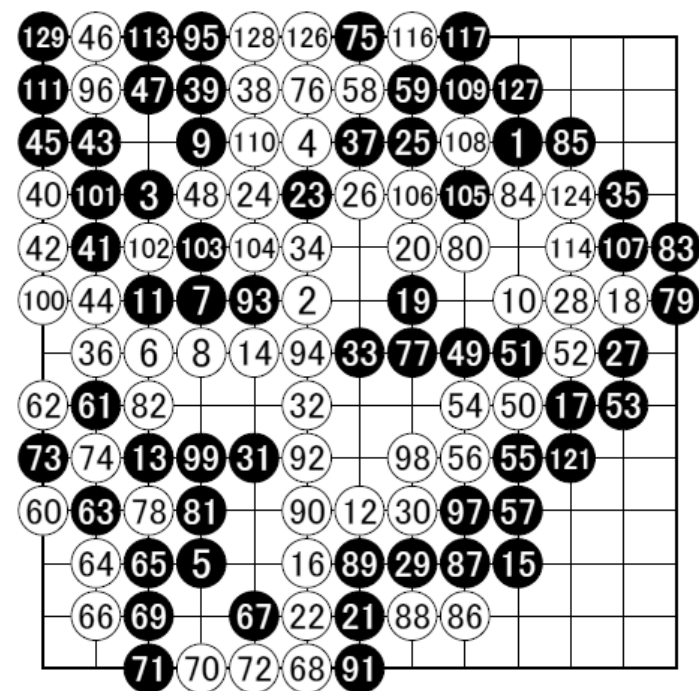
例1と同様に、6の六を基点として、隅の黒石を分断することによって包囲線を作る。13路盤では天元に近いところから縦に壁を作りやすい。



分割したら、黒地を荒らす。緩い包囲線の効果で隅に打ち込み、侵入する。

黒のかなり大きな地がまとまったが、隅の黒地を荒し、黒石の一部を取り込んで、白が優勢になった。

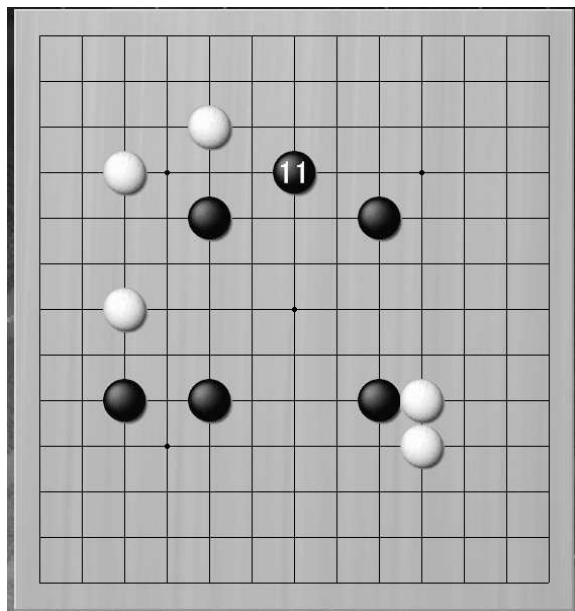
下に棋譜を示す。



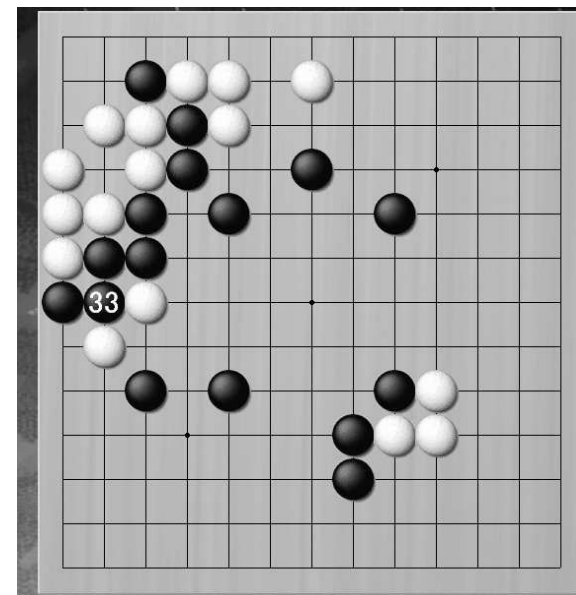
112(102) 115(105) 118(108) 119(11) 120(103) 122(105)
123(116) 125(ノパス) 130(ノパス)

(3) 例3

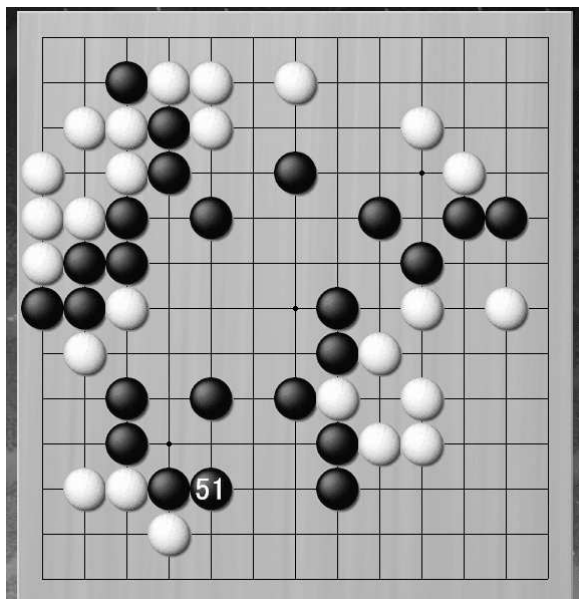
黒が風呂敷を広げる例を示す。1 3路盤では辺の地が狭いので、厳しく5の五で包囲線を作り、隣の隅に打ち込まれた石に迫る作戦も良いかも知れない。隅に下ろした包囲線が隣の石に対してシャッターとなるので、5の七より効果が出やすそうである。



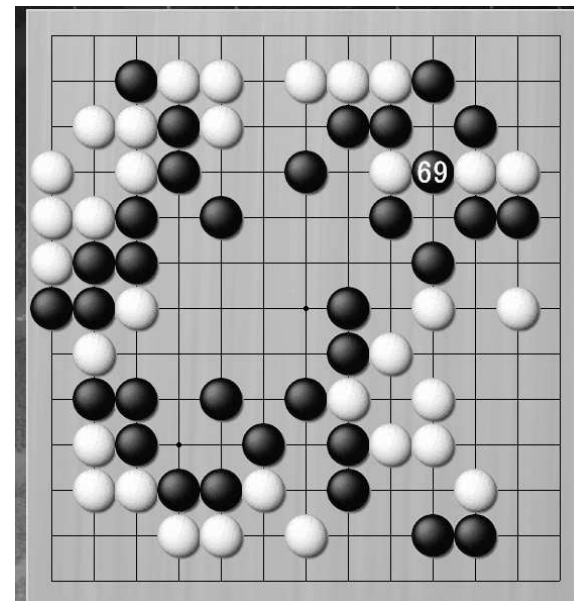
まず、4つの5の五を打ってしまうと、これらは間が狭いから中央に枡型の拠点ができる。



中央の石から辺に楔を打ち込んで壁がひとつできた。

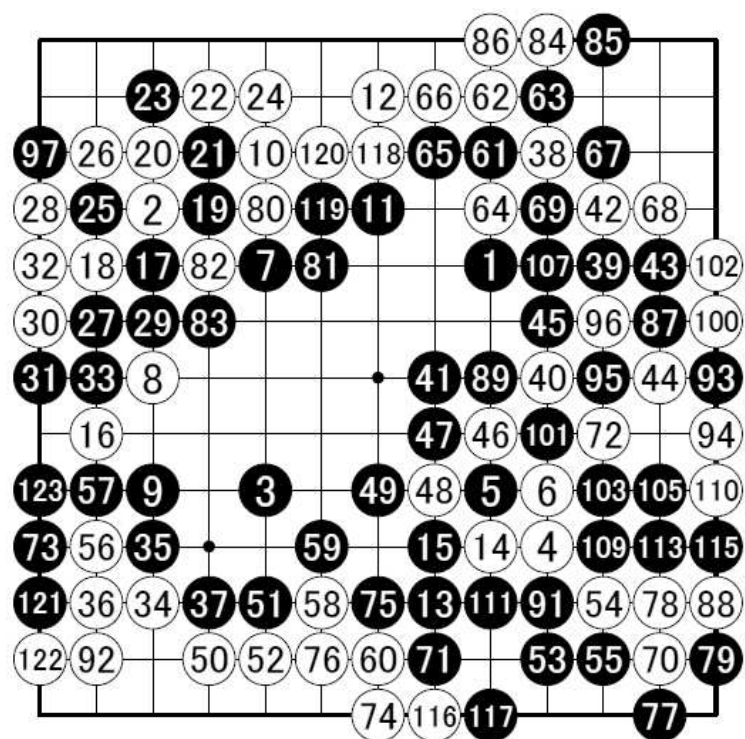


さらに隅の石を包囲していく。



うまく隅の石をもぎ取ることができた。続けて、右下の隅を狭めていく。結果的には、この右下の隅が中手で死んでしまった。

棋譜を以下に示す。



(90)(5) (98)(25) (99)(95) (104)(40) (106)(96) (108)(95) (112)(101)
 (114)(19)

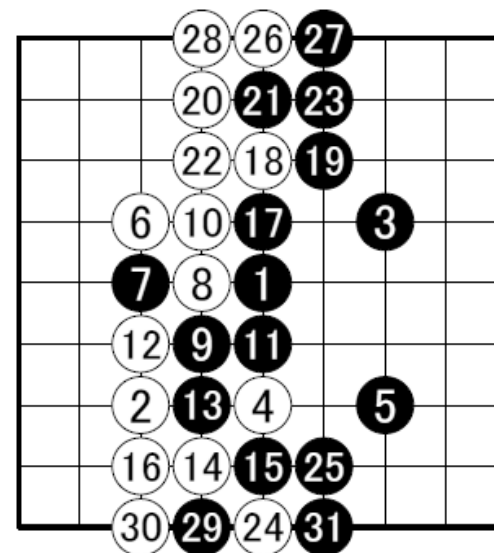
1 2 3 手まで盤面黒 6 0 目勝ち

3. 9路盤

9路盤では、黒が天元すなわち5の五に打てば、四方に働く包囲線の拠点を得たとみられるから、黒は隅に入った白を分断できる。しかし、逆に手詰まりになって意外な逆転手筋が生じやすい。

波乱もなく盤面で黒7目勝ちとなった例を示す。天元から打つのは当然であるし、特に大きな包囲網ができるわけでもない。

なお、このような進行は、9路盤でもコミは6目か7目としてよいことの一例といえないだろうか。



(32)(29)

4. 締め括り

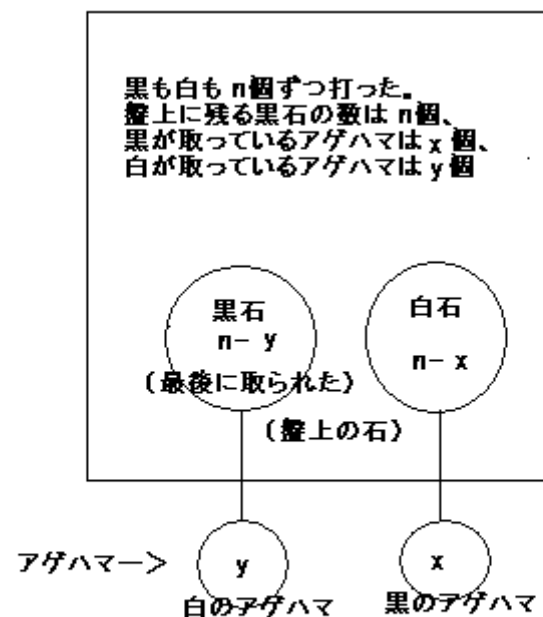
何とかして布石で有利になりたいという気持ちから、ダメ理論（D S 理論）を考えついたので、具体的にいろいろと検討してみたものをまとめた。ダメ理論は、囲碁とはがちがちに隅を、地を取ればいいというような浅いものではなく、勝負は最後まで決まらない、しかし、どんな一手も勝敗に関わる力を秘める不思議な奥深さがあると言っている。

囲碁ソフトで試してみると、十分勝つことができるのだが、もともとソフトが弱いので、これに勝ったからといって、残念ながら理論の証明にはならない。上手と実戦で成績を挙げて、これが良い理論であることを実証することでできれば、すばらしいのであるが、私の実力ではそこまでできないのが残念である。だから、現在のところ、この理論はS F 囲碁理論である。

「こんな布石で勝てれば、立派なものだ！置き碁以下だ！」「やっぱり、ダメ理論だ！お稲荷さんの鳥居だからだまされている！ぼろぼろの大風呂敷だ！」「大風呂敷は狸の専売じゃないか」という声が聞こえてくるのは、年寄りの空耳でしょうか。

(付録) ダメの恒等式定式化の経緯

今年正月に、ニンテンドーのD S 9 路盤をやっていたら、白番で、両打って返しで盤上の石が全て取れ、8 1 目勝ちとなった。(注)



白の地は $81 - (n - x)$ 個 (盤から白石がある目を差し引く)
アゲハマは 黒から 全部で n 個を最終的に取った
白の地とアゲハマ 計 $81 + x$ 個である
取られている白石 x 個を差し引くと 白 81 目勝ちとなる

9 路盤で全部取ったのだから白 8 1 目勝ちとなることは、最初は、当然のことと考えたのだが、ついでに、上げハマがあるとどうなるか考えた。すると、上図に示すように、白が打って黒石を全部上げた場合、白の地とアゲハマで、8 1 目プラス取られたハマの数となる。そして、黒に取られているアゲハマを引くと、やはり盤の目数と等しい白 8 1 目

勝ちとなるのである。

直感的にアゲハマを多く取った方が勝ちの度合いが増えると予想していたのだが、石を取られても結果が変わらないとは不思議！ 白の地とアゲハマを数えると、盤上に置きうる目の数を越してしまうことも不思議である。

結局、あげられたハマの数が多いということは、それだけ勝負が伸びている間に、負けた方が盤に石を打ち、その分が最後に上げ石になって返ってくるからというのがバランスする理由らしい。但し、取られても同じ結果といいながらも、もし一手で沢山取られたら、取った方の石が死なないので、全部取れるという現象は起きえない。当然のこととして、大きな取りではなく、小さな劫で目ができないようなもの（二目取られて、一目取り返しなど）など細かなやり取りに限定される。だから、白の地とアゲハマ併せて、そう多くは81を超えない。最後に大石を全滅させれば、（盤上に貯金していると考えれば）途中経過で何個取られても同じ結果になる。

これは不思議と悩んでいるうちに、囲碁にはダメがつきまとうので、それも含めて表現する工夫が必要であると考えついた。また、黒が取ったアゲハマ x 、白が取ったアゲハマ y は白の打った数 Y 、黒の打った数 X の中から盤外の碁笥に移される。結局、囲碁の盤を巡って保存される恒等式があるということに気づいたのである。（当たり前といえば当たり前で、既に知られていて不思議ではない。）

盤上のスペースは C （目の数）－打った石の数 a ＋ アゲハマ $\{x + y\}$ である
（何故ならアゲハマは盤の上から取り除かれてスペースを空けるからである）
このスペースが 黒の地 X 、白の地 Y 、どちらでもないダメで分けられる
その等式は、 $C - a + x + y = X + Y + d$ となる

この式は、ゲーム途中でダメがある場合も、石の死や劫で石があげられても、パスがあっても、常に成り立つ。（進行手数 a として、パスを除く。）

例えば、黒が全部白石を取った場合についてこの式を適用してみる。黒、白が n 回ずつ石を打った後、黒が打って終わったのであるから、手数 a は $2n + 1$ とする。ここで、 $Y = 0$ 、 $d = 0$ 、 $a = 2n + 1$ を代入してみる。

$$X - y = C - 2n - 1 + x$$

（黒の地マイナス白に取られたハマ）

両辺に取った石の数＝白の手数 n を加え、 x は黒が取った白石の数全部であるから白の全手数 n とする。すると、黒が全部取った場合の勝ちの目数は次のようになる。

$$X - y + n = C - 2n - 1 + n + n = C - 1$$

9路盤の場合、 C は81であるから、黒が全部取れば、黒80目勝ちとなる。白が打たずに終わったので、勝ちの目数がひとつ少なくなるところが面白い。白が全部取った場合、81目勝ちとなる。

この恒等式が保たれながら囲碁ゲームが進行するのであるから、この式の意味から始めて、いろいろと考えたことがあるので、それらを小論にまとめてみた次第である。

(注) 最初の全部取りの時は残念ながら写真を撮るのを忘れた。全部取ると本当にきれいな数になるものか、論より証拠というわけで、5月の連休中に13路盤で黒が全部の白石を取った時の写真を撮った。それで見ると、盤の169目に対して、黒が手番を打ったところで終局、黒168目勝ちとなっている。

