

## 適切なコミを求める

福本 清

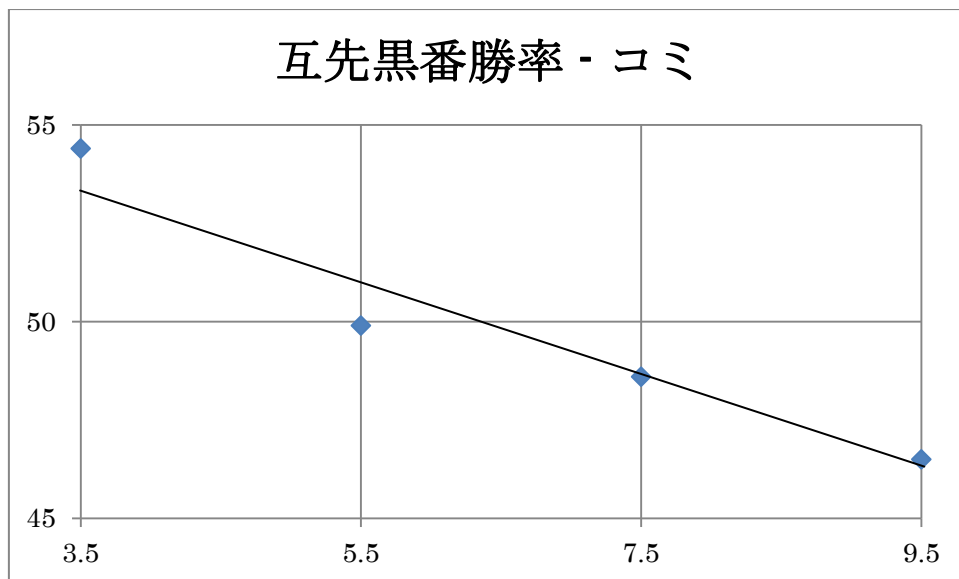
## 1. まえがき

HiraBot を使用して適切なコミを求めた、同一設定の HiraBot 同士を自己対戦させて勝率 50%に近いコミを求める方法です。HiraBot の playout 数は 3500 です KGS で対戦させている HiraBot31~HiraBot38(3d)の playout 数は 3000 ですから、大体 3d のボットでのテストになります。

HiraBot は中国ルールで動いています、この為コミは2目刻みで変えております、置き碁の場合は置き石補正を行っておりますので日本ルールと大体同じになります。

## 2. 互先（黒番の勝率）

コミ=3.5 目 434 勝 366 敗 勝率 54.4%  
コミ=5.5 目 399 勝 401 敗 勝率 49.9%  
コミ=7.5 目 389 勝 411 敗 勝率 48.6%  
コミ=9.5 目 372 勝 428 敗 勝率 46.5%



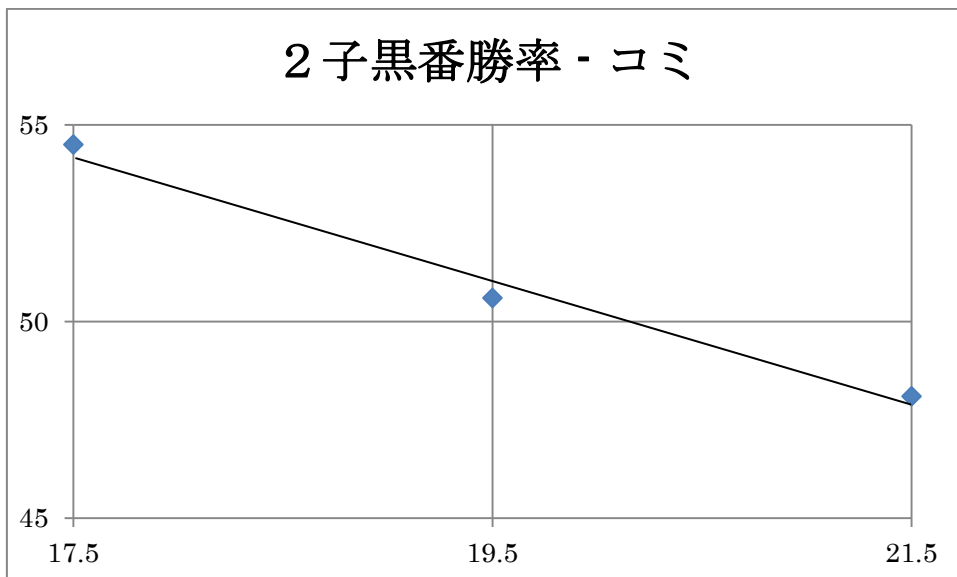
勝率 50%の線とこのグラフの交点から適切なコミの値が求められます、コミは 5.5 目と 7.5 目の間で 5.5 目に近いからです 5.5 目とします、中国ルールではコミは 7.5 目とする事が多いですが HiraBot では 5.5 目になりました。

## 3. 2子

コミ=17.5目 436勝 364敗 勝率 54.5%

コミ=19.5目 405勝 395敗 勝率 50.6%

コミ=21.5目 385勝 415敗 勝率 48.1%



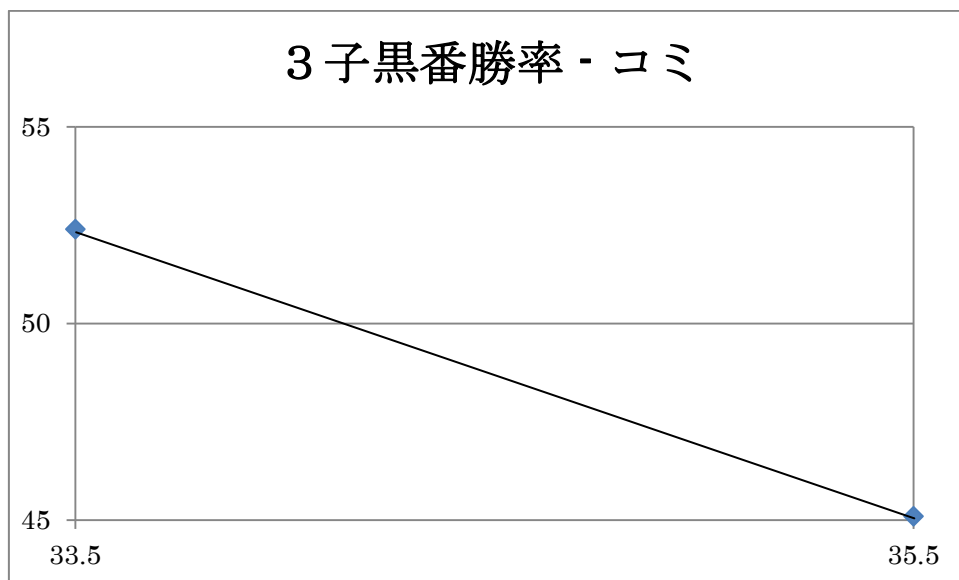
適切なコミは 19.5 目と 21.5 目の間で 19.5 目に近いから 19.5 目とします、互先（1子の置き碁と見なせる）のコミが 5.5 目だったので1子当たり 14 目（19.5 目 - 5.5 目）のコミになります。

テストして思ったのはデータのばらつきが想像以上に大きい事です、1点のデータは800局ですが400局ずつ2回に分けて実行しています、コミ=21.5目の2回のデータは勝率 53.8%と 42.5%でした、合算して 48.1%になった分けです、ばらつきは大きいと思います。

## 4. 3子

コミ=33.5目 419勝 381敗 勝率 52.4%

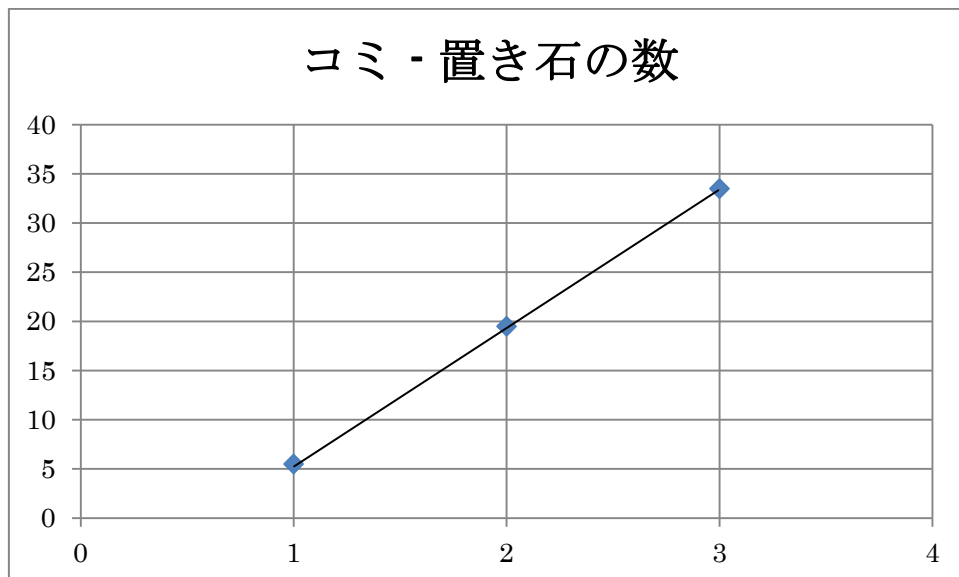
コミ=35.5目 361勝 439敗 勝率 45.1%



適切なコミは 33.5 目と 35.5 目の間で 33.5 目に近いから 33.5 目とします、2子の置き碁のコミが 19.5 目だったから 1子当たり 14目 (33.5目 - 19.5目)のコミになります。2子の時も 1子当たり 14目だったので置き石が増えても 1子の効果は同じであると思われます。

## 5. 置き石の数とコミの関係

1子 (互先)	コミ=5.5目
2子	コミ=19.5目
3子	コミ=33.5目



置き石1子当たりコミ14目となりました、グラフは綺麗な直線になっており4子以上の置き碁もこの直線上に乗ることが期待されます。

## 6. あとがき

1点のデータは800局です、800局自己対戦するのに初めはパソコン1台で行っていたので24時間かかりました、途中からパソコン2台にしたので12時間で1点のデータが取れるようになりました、それでもデータを取るのに1週間かかっていますデータのばらつきを抑えるには自己対局数を増やす必要がありますが時間の関係で思うに任せなかったです。