

回胴式遊技機における天井到達時の収支の考察

芝浦工業大学 数理科学研究会

岡田 拓真

平成 25 年 11 月 3 日

1 研究背景

パチスロの機種にはある一定の回数に当たりが出ないと天井状態と言って、当たりが出やすい状態になる機能がついているものがある。そのような機種を打つ場合は天井状態に近い台を狙って打つ事で勝ちを狙いにいくという立ち回りが考えられる。しかし、天井状態まであと何回の状態からなら勝てるのかという線引きはとても難しい。そこで数学の知識を使い、そのラインを見極めたいと考えた。

2 調査方法

今回は実験に使用するスロット機種を「新世紀エヴァンゲリオン～約束の時～」(Bisty)とした。この機種を選んだ理由は天井機能が搭載されている機種の中でも挙動が複雑でなく、なにより私が好きな機種だからである。実際に遊戯する場合は天井状態になる前に当たりを引いてしまう場合があるが、今回は“天井状態に突入してから当たりを引く”という場合のみを考える。この研究を進めるために各状態での小役確率・ボーナス確率・同時当選確率を求め、コンピューターによるシミュレーションを行った。

3 検証方法

天井を狙って遊戯する場合、設定を知るために十分な量の情報は得られないことを考え、設定を無作為に選び、得られたものを標本とした。その標本から母平均の区間推定を行う。 \bar{x}_n を標本平均、

u^2 を不偏分散とすると大標本($n \geq 30$)の場合、母平均 μ は正規分布に従うので、信頼度 $100(1-\alpha)\%$ の信頼区間は

$$\bar{x}_n - z \left(\frac{\alpha}{2} \right) \frac{u}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x}_n + z \left(\frac{\alpha}{2} \right) \frac{u}{\sqrt{n}}$$

となる。今回はこの区間が負の値を含まない部分を天井狙いの立ち回りをして、勝ちが見込める範囲とした。

4 検証結果

得られた結果により、ある程度勝つ事のできるラインを引く事ができた。しかしこの結果を適応できるシチュエーションに出会うことは極稀なことであり、実践として使うにはあまり現実的ではない結果になってしまった。

5 今後の課題

今回は単純化し天井に突入してから当たりを引くというようになり状況を限定して進めた。今後はより一般的な状況について解析したり、設定判別の考察をしたりしたい。さらに深くスロットの解析を進め、必勝法を模索していきたい。

参考文献

- [1] 穴太克則, 講義:確率・統計, 学術図書出版,2012
- [2] <http://slot-777.net/kaiseki/evangelion3.html>