

逐次的リスク戦略の進化

Evolution of Sequentially Risk Strategy

*岡田勇^{a1}, 山本仁志^b

*I. Okada^{a1}, H. Yamamoto^b

^a創価大・経営, ^b立正大・経営

^aSoka University, ^bRissho University

[狙い] 実力が同じ個体が競争するとき、いくつかの選択肢の中からリスクの度合いがどの程度のもを選択するかに対して自由である場合、どのようなリスク戦略が適応的であるかは、広範な現実の問題に適応できる。それは原始社会の群れの中のみならず、子供にどのような教育を受けさせるのか、将棋でどのような序盤を戦うのか、金融市場においてどのようなポートフォリオを選択するのといった、広く社会的な場面にみられ、この進化論的な分析は、人間行動のある基本的な側面の理解につながる。そこで、高度に抽象化した数学モデルを構築して分析する。

[方法] 数理解析とシミュレーションを用いる。期待値が同じくじを考える。定義を工夫すると、リスクの度合いの異なるくじを無限に生成することができる。これを用いてプレイヤーが逐次的に複数のくじを引く。逐次的であるから条件付き戦略を持つことができる。これらのくじの結果、プレイヤーは利得を得る。多数の集団において、任意にペアを選び、利得の大小に基づき競争するものとする。GAを用いて戦略を適応させるとどうなるか調べる。適応に対し突然変異の有無の違いも観察する。

[結果] 最もリスクではないが比較的にリスクの高い戦略が生き残る（適応的である）ことが分かった。突然変異の有無によって、生き残る戦略のリスクの度合いが異なることも明らかになった。発表ではこのメカニズムについて詳細に説明し、生物学的あるいは経済学的・社会学的な解釈の可能性について議論したい。最後に、このゲームの拡張についてのアイデアを提案する。

参考文献

[1] Okada, I., Yamamoto, H., Proc. of World Congress of Social Simulation (WCSS 2010) (printing).

¹ okada@soka.ac.jp