

題目 名声追求による非適応的文化進化：エージェントベースシミュレーションによる検討

氏名 青木 寛

指導教員 竹澤正哲

本文 遺伝子が淘汰を重ねることで進化していくのと同様に、文化もまた淘汰により進化が起る。これら進化は、多くの場合個体の存続や子孫繁栄に寄与する方向へ、すなわち適応的な方へと変化していく。しかし中には、子供の数を減らす等の非適応的な方へ文化が進化するという事例もある。そのような非適応的文化進化を研究した論文として Ihara (2008) が挙げられる。Ihara (2008) では、まず集団内に 4 種類の戦略を取る個体がそれぞれ存在するとした。まず社会的地位を持つ者、持たない者である。これを S1、S0 と表す。次に、自身の繁殖力を犠牲にしても名声を追求するという選好を持つ者、持たない者である。これを C1、C0 と表す。これらを組み合わせて、S1C1、S1C0、S0C1、S0C0 とし、集団内の個体はこのいずれかを持っているとする。シミュレーションでは世代を経るごとに繁殖、死亡、社会的地位獲得・喪失、文化伝達のイベントが起こる。繁殖では S0C0 の個体が増加し、死亡では個体が減少する。社会的地位獲得・喪失では確率で S0 が S1 になり、S1 が S0 になる。文化伝達では確率で C0 が C1 になり、C1 が C0 に変化する。その後個人学習が起こり C0 は C1 に確率で変化する。これを 1000 世代繰り返して、社会的地位を持つ者 S1 と名声追求選好を持つ者 C1 の最終的な割合を確認する。本卒業論文では、Ihara (2008) で行われているシミュレーションを再現し、各パラメータの値を変更することでどのような要素が非適応的文化進化に影響を与えているのかを検討した。Ihara (2008) では社会的地位も名声追求選好も無い S0C0 が社会的地位獲得を獲得して S1C0 になる確率が高く設定されており、何もせずとも社会的地位を持つ者が増加していく仕組みとなっていたため、まずこの確率を低下させた。すると社会的地位も名声追求選好も持つ S1C1 がデフォルト条件と比較して増加した。次の条件では 4 つのイベントの内の文化伝達が発生する確率を上昇させた。すると各戦略の浮動が激しくなり、S1C1 の割合が各条件の中で最も高くなった。最後の条件では個人学習で C1 から C0 へと名声追求選好を捨てるイベントを追加した。すると 4 種の戦略の時間変化の動きがデフォルト条件と類似したままに、集団の人口が著しく減少した。これらの結果から、社会的地位を持ち繁殖力を犠牲にしても名声を追求する選好である S1C1 が非適応的文化進化に影響を与えているのではないかと推測した。しかしそれを裏付ける実験は本卒業論文では実施できなかったため、今後の課題としたい。