

題目 利他的行動を促進する規範の進化:遺伝子と文化の共進化モデルに基づく理論的検討

氏名 七崎 航

指導教員 竹澤正哲

人は社会で生きていく上で他者ないし集団から行動選択や意思決定において多くの影響を受けている。個人が受ける社会的影響は情報の影響と規範的影響に分類できる。現生人類の脳や文化は後期更新世にはすでに出来上がっていたと考えられる。適応的アプローチに照らし合わせると、後期更新世を生き抜くために社会規範は重要な役割を果たしていたと考えられる。しかし、個人の利益を犠牲にする利他的行動を促進するような規範ではなく、食人や喫煙などの単に個人の適応度を低下させるような規範がなぜ集団において発生・維持されるのかということについては有力な説明が少ない。Bowles & Gintis (2011) は遺伝子と文化の共進化モデルに基づいて、個体にコストをもたらす利他的な規範が、規範を内面化する能力とともに進化することを示し、また、利他的な規範はグループ間淘汰のプロセスによって促進されると主張した。本論文では Bowles & Gintis (2011) の主張を確かめるため、まず、Bowles & Gintis (2011) で用いられた半数体有性生殖の遺伝モデルを、半数体無性生殖の遺伝モデルに改変して「規範内面化遺伝子と利他的規範の共進化」の頑健性を検討した。結果、Bowles & Gintis (2011) と同様に利他的な規範は進化したが、その比率は Bowles & Gintis (2011) においてよりも低かった。次にグループ間淘汰の利他的な規範への効果を調べるため、(1)毎世代グループの位置をシャッフルする、(2)グループ間淘汰のプロセスそのものを取り除くという二つの方法でグループ間淘汰の効果を統制し、検討を行った。結果、シャッフル条件においては利他的な規範は進化しなかったが、グループ間淘汰が存在しない条件においては利他的な規範が進化することが示された。グループ間淘汰なし条件における利他的な規範の進化をより詳細に検討するため、グループパラメーターの感度分析を行った結果、(1)社会化の制度の効果が利得に基づく社会的学習の効果よりも高い、(2)ポピュレーション内で社会化の制度の効果が利得に基づく社会学習の効果それぞれに多様性があるという 2 つの場合において、グループ間淘汰がない条件であっても利他的な規範が進化することが示された。