

題目 協力の進化と文化的集団淘汰：集団間の伝達を想定したゲームによる実験的検証

氏名 牧野琴美

指導教員 竹澤正哲

人間の協力行動は、他の動物と異なり、血縁関係のない個人間でも協力が見られ、加えて非常に大規模である。一般的に協力行動は利他的であり、直接自分の利益にはならないことが多い。社会的ジレンマ状況においては、人々が自己利益のみを追求するのならば非協力行動が合理的である。そのような状況においても、協力行動が進化してきたことを説明しようとする理論がいくつか提唱されてきた。しかし、血縁淘汰や互惠性といった従来の理論では、集団における協力行動を説明できない。そこで近年注目されているのが文化的集団淘汰説である。集団淘汰により、集団間で規範や文化が広まっていく文化的集団淘汰は、文化規範の伝達によって大規模な協力が説明される。文化的集団淘汰の理論モデルを裏付ける実証実験がまだ不十分であるため、本研究では文化的集団淘汰の理論モデルを検証することを目的とした。そこで複数の集団で社会的ジレンマ状況を想定したスタグハントゲームを行い、文化的集団淘汰が起こるか検討した。集団間で参加者が移住すると、未知の戦略が持ち込まれるが、その戦略の過去の利得を表示する条件と、表示しない条件を設定して比較を行った。実験の結果、利得表示条件では移住を経ることで、集団にとって利益的な戦略が広まり、不利益的な戦略が淘汰され、利得も増加していった。つまり、協力すれば集団で利益を得られる行動が広まり、結果的に協力的な文化が広まった。一方、利得非表示条件では移住を経ても、集団にとって利益的な戦略が広まらず、利得の増加量も少なかった。つまり、利得が観察されない場合には文化的集団淘汰が起きなかった。この結果は、過去の文化的集団淘汰の理論モデルと矛盾しない結果であった。