



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	協力及びその文化差の起源を探る : 文化的集団淘汰理論に基づく理論・実証的検討 [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	貴堂, 雄太
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(人間科学)
Dissertation Number	甲第16495号
Issue Date	2025-03-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/94958
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Yuta_Kido_abstract.pdf, 論文内容の要旨



学位論文内容の要旨

博士の専攻分野の名称：博士（人間科学）

氏名： 貴 堂 雄 太

学位論文題名

協力及びその文化差の起源を探る—文化的集団淘汰理論に基づく理論・実証的検討—

本論文の観点と方法

ヒトは、見知らぬ他者との大規模な協力を実現できる稀有な生物種である。匿名の寄付や災害時の援助を始め、ヒトの協力行動の規模と深さは、他の種と比肩しない生態学的成功を生み出している。だがなぜヒトはこれほど協力的な社会の構築に成功してきたのだろうか？またヒト特有の協力行動には、顕著な文化差が存在しているが、それはいかなる仕組みから生み出されているのだろうか？ヒトの協力を巡る2つの謎に迫る上で、有望な枠組みとして注目されているのが、文化的集団淘汰と総称される理論体系である。

文化的集団淘汰理論の出発点となるのは、正の同類性という概念である。数十年に渡る協力の進化研究を通して明らかにされてきたのだが、自らコストを負担して他者の利益を増大させる協力行動が進化するためには、正の同類性、すなわち協力者がランダムより高い確率で協力者と相互作用するという条件が必須である。互惠性や血縁淘汰など、従来提唱されてきた様々な仕組みは、そのどれもが正の同類性を実現することで協力の進化を説明してきたと言って良い。文化的集団淘汰理論は、人間が進化の過程を通して高度な社会的学習の能力を獲得した結果、正の同類性条件が満たされやすくなったために、大規模な協力が進化したのだと主張する。

文化的集団淘汰理論のアイデアは、1980年代に数理生物学の中で生まれ、その後数十年かけて様々な数理モデルによって概念的に整理されてきた。だがこの理論的枠組みの妥当性について、今なお活発に議論が繰り返されている。本論文は、文化的集団淘汰理論が依拠する複数の前提について、その妥当性を検討したものである。コンピュータ・シミュレーション、数理モデル解析、集団実験、国際比較調査データの分析などを組み合わせて、多角的に文化的集団淘汰理論の検証を試みた。

本論文の内容

第1章では、文化的集団淘汰理論の核となる構成要素を概観し、本論文が取り組む問いを整理した。まず、人間社会に見られる協力行動の特殊性を実証的知見に基づいて論じたのち、正の同類性（協力者同士が選択的に相互作用する状態）こそが協力の進化に必須の要因であることを指摘する。だが協力が遺伝的に決定される形質である場合には、正の同類性条件は満たされにくいことが知られている。一方、人間は高度な社会的学習能力を持っており、行動・価値・信念といった表現形質は社会化のプロセスを通して獲得されている。この場合、集団内での同質化と集団間での差異、すなわち正の同類性が生じやすくなる。ここで集団間淘汰と総称される多様なプロセスが作用すると、協力行動という集団に利益をもたらす表現形質の頻度が増加していく。こうした文化的集団淘汰の論理の解説に続いて、この理論体系の妥当性について未だ検証されていない複数の問題が論じられる。最後に、以降の章で探究される問いが提示される。

第2章では、正の同類性を生み出すメカニズムとして社会規範が扱われる。規範とは、集団の中に存在する暗黙のルールである。人間は規範心理、すなわち規範を遵守しようとする性向を持っていることにより、規範を内面化していく。文化的集団淘汰理論においては、規範心理は正の同類性を生み出す重要なメカニズムだと考えられている。社会心理学で蓄積された実証研究により、規範には命令的規範と記述的規範の2種類が存在することが知られているが、従来の研究では2種類の規範タイプが、協力の進化に与える影響は十分に理解されていなかった。一連のエージェントベースモデル・シミュレーションを通して、命令的規範については規範心理と協力規範

が共進化しうることが確認された。その一方、記述的規範については外適応した規範心理が存在している場合には、協力規範の発生を促進しうること、だが記述的規範に基づいて誕生した同調型の協力均衡は不安定であり、罰型の協力均衡へと移行することで安定してくマクロ・ダイナミクスが観察された。

第3章では、集団内の同質性を生み出すメカニズムとして言語コミュニケーションの役割が検討された。社会的ジレンマの実験研究では、ゲームをプレイする前に参加者が言語的にコミュニケーションすることで協力率が上昇することが知られている。本章では事前コミュニケーションから協力行動が生起するメカニズムを、実験室実験によって検討した。複数の条件を比較した結果、双方向の事前コミュニケーションによって協力の相互期待が醸成されることが、協力率を増加させる原因である可能性が見出された。続いて数理モデルを構築して、シグナリングとして定義される事前コミュニケーションが協力を生み出すメカニズムを精緻に検討した。分析の結果、事前のシグナル交換によって協力が発生するためには、エージェントが罪悪感のような他者をも考慮する選好を持ち、さらにゲームが調整ゲームの構造を持っていない必要は見出された。これら2つの要因は、本章の実験で見出された知見と一貫したものである。

第4章では、集団間淘汰における成功者模倣の有効性が検討された。文化的集団淘汰における集団間淘汰とは、致命的な集団間の戦争だと誤認されることが多い。だが、戦争は集団間淘汰と総称される多様なメカニズムの一つでしかない。おそらく現実世界においては、成功した外集団の模倣というメカニズムによって、文化的集団淘汰が駆動されている可能性が高いと考えられる。成功者模倣によって協力が拡散しうることが、数理モデルによって検証されているものの、十分に実証されていない。そこで本章では集団実験によって、このメカニズムの有効性を検討した。その結果、協力的な外集団の情報が与えられると、社会的ジレンマにおける協力行動が集団の境界を越えて模倣されるものの、その効果は限定的で時間と共に減衰することが見出された。成功者模倣と協力の関係を検討するため、さらに世界価値観調査の分析が行われた。その結果、国外情報へのアクセスしやすさと一般的信頼および不特定他者に対する向社会的性の間には正の関係が存在していることが見出された。文化的集団淘汰における成功者模倣の役割と矛盾しない結果である。

第5章では、文化的集団淘汰理論の実証という観点から、本研究で得られた知見が検討された。正の同類性と集団間淘汰を核とした文化的集団淘汰理論の有効性、人類を文化的な種として理解することの重要性が論じられた。