

題 目：文化進化に伝達モードは影響するか？：魚釣りゲームを用いた実験的検討

氏 名：清水 佳奈

指導教員：竹澤 正哲

人間は、時代と共に複雑な発明品や文化を生み出し続けている。文化や知識は、世代から世代へと伝達される中で蓄積し、漸進的に改良され、個人の力では生み出すことが不可能なレベルにまで発達してきた。この現象は、「累積的文化進化」と呼ばれている。「累積的文化進化」を検討した先行研究に、Mesoudi (2011)があり、5つのパラメータを組み合わせて架空の鎌を作るゲームを用いて、個人学習のみの参加者群と、社会学習ありの参加者群とで成績の伸びを比較した。結果、社会学習ありの参加者群で好成績が見られたが、この場合の社会学習は好成績の参加者の鎌をコピーする形で行われ、この伝達モードが参加者個人の得点の伸びに影響した可能性があった。中分／竹澤 (2014) によれば、不完全な情報伝達が個人での試行錯誤を促す可能性が示唆されている。これを踏まえ、伝達モードの違いによって累積的文化進化が促進されるかを検討したのが海野(2016)であった。しかし、伝達モードによる得点の伸びは見られず、影響したのは世代のみであった。原因として、参加者が高得点を獲得しやすい利得関数の設定が考えられた。この課題を修正し、海野(2016)を再検討したのが本研究である。本研究では、海野(2016)と同様、魚釣りゲームという文脈のコンピュータプログラム課題を用いた。課題は、「にく」「あじのもと」「かおりづけ」「てつぶん」の4つのパラメータを動かして魚のえさを作り、魚を釣って得点を獲得するという内容だった。伝達条件(アドバイス条件)、伝達条件(レシピ条件)、個人条件の3条件で行われ、伝達条件では、ヒント用紙によってレシピの情報を9世代に渡って世代間伝達させ、個人条件は完全な個人学習であった。伝達を曖昧な自然言語かで行うか具体的な数値で行うかの伝達モードの違いで、伝達条件は、アドバイス条件とレシピ条件に分けられた。分析の結果、累積的な文化進化が促進されていたのは、個人条件と伝達条件(レシピ条件)であり、伝達モードによる成績の伸びは見られなかった。また、個人学習の効果を見たとき、2つの伝達条件よりも個人条件で得点が伸びていた。本研究では、海野(2016)から利得変数に改良が加えられ、同一のパラメータの組み合わせでも利得にばらつきが出るようになっており、参加者にとって高得点を得るのが難しい課題だったことがその要因と考えられる。本研究によって、難易度の高い課題では、累積的文化進化が促進されない可能性が示唆された。