

題 目 サンクション状況下における協力行動：強化学習に基づいた個人差の実験的検討

氏 名 中島 彩花

指導教員 竹澤 正哲

世の中には、個人と集団の利益の葛藤が起こる社会的ジレンマ (SD) という状況が存在する。その状況下においては、協力する人と非協力する人がいて、個人にとっては非協力をとる方が得である。しかし、非協力的な人ばかりになることはめったにない。では、協力・非協力の行動を分けるメカニズムはどのようなものであろうか。強化学習は、規範と同じように人々の協力行動を説明する 1 つの有用なアプローチである。Ezaki et al. (2016) や Horita et al. (2017) では、協力行動に見られる条件付き協力 (CC) が強化学習の副産物であることを示した。また、従来の社会心理学では、社会的価値性向 (SVO) により、人々は向社会的 (pro-social) あるいは向自己的 (pro-self) に分けられる。この SVO と強化学習モデルの関連を検討することによって、心理的構成概念を計算論モデルの一部として再解釈できる可能性がある。こうした探索は Horita et al. (2017) でも確かめられていないため、本研究では個々人の公共財ゲームのデータにおいて強化学習のモデルフィッティング (BM モデル) を行い、SVO により強化学習モデルのパラメータがどのように異なるのかを検討した。さらに、Horita et al. (2017) で見られた CC・MCC は統制条件の公共財ゲームにおけるものであったため、サンクション (罰・報酬) のある条件でも同様に CC・MCC が観察されるかどうかについても調べた。分析の結果、BM モデルの感度パラメータ β に pro-social は pro-self と比べて BM モデルの感度パラメータ β が大きく、公共財ゲームにおける自分の獲得額に対し次回からの行動 (協力・非協力) を急に変えやすいと考えられる。しかし、サンプルサイズが小さかったことでサンクションのある条件のデータではモデルフィッティングを行うことができず、SVO とゲームにおける協力・非協力傾向は対応していないことが分かったため、データの頑健性が疑われる。CC・MCC については、罰や報酬がある場合でも見られることが分かった。今後は、本研究でのデータの頑健性の問題が解決され、SVO と強化学習についてさらなる研究が行われることを期待したい。