

令和 6 年 6 月 13 日現在

機関番号：24405

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2021～2023

課題番号：21K02992

研究課題名（和文）直観的協力行動の集団拘束性に関する比較文化心理学的研究

研究課題名（英文）Cross-cultural psychological research on group-based intuitive cooperation

研究代表者

橋本 博文（Hashimoto, Hirofumi）

大阪公立大学・大学院文学研究科・准教授

研究者番号：00759714

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,700,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、直観的協力の集団拘束性に関する定量データを蓄積することであった。本研究において実施した個別研究からは多くの成果が得られたが、特筆すべきは1回限りの囚人のジレンマゲームにおける直観的協力が集団拘束性は示されない可能性があることを明らかにした一連の研究である。先行研究と同様に、時間的な制約がない場合には内集団への協力が顕著に示されるが、時間的制約を設けた場合には協力率に集団差は示されず、観察された協力率は比較的高かった。また本研究では、参加者の意思決定時間が協力行動に影響を与えることが明らかになり、さらに視線の分析から、協力者は相互協力の利益に注目しやすい可能性も示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

集団協力ヒューリスティックモデルと直観的協力モデルの二つの理論モデルから予測される直観的協力行動の集団拘束性を実験により検証すると同時に、直観的協力の背後にある情報探索過程についても明確にしようとしている点に本研究の学術的独自性を見出すことができる。加えて、マイクロな側面のみならずよりマクロな側面をも視野に入れ、直観的協力行動に示される社会差についても分析を加えることで、社会に特有の協力のあり方を体系的に議論しようとする点に学術的な意義があるといえる。人間の協力性に示される文化普遍性ないし文化特定性を明らかにすることができれば、社会的にも意義のあるメッセージ性の強い研究知見の創出にもつながる。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study is to accumulate quantitative data on group-based intuitive cooperation from a cross-cultural psychological perspective. The findings of this study are numerous, but of particular note are a series of studies that demonstrated that intuitive cooperation in one-shot prisoner's dilemma games may not be constrained by the group boundary. As in previous research, the results of this study indicated that cooperation rates are high only toward in-group members in the absence of time constraints. However, the results also showed no group-based differences in cooperation rates in the presence of time constraints, demonstrating that the observed cooperation rates were relatively high. Furthermore, the study revealed that participants' decision time influenced their cooperative decisions, and an analysis of cooperators' gaze revealed that they intuitively focused on the benefits of mutual cooperation.

研究分野：社会心理学

キーワード：直観的意思決定 集団 社会差 集団主義 個人主義

1. 研究開始当初の背景

人間の協力行動に関心を寄せる研究者に対して近年大きなインパクトを与えた論文の一つに、心理学者ランドとグリーン、そして数理生物学者ノワックが *Nature* 誌に発表した直観的意思決定にもとづく協力行動に関する論文 (Rand, Greene, & Nowak, 2012) がある。彼らが提唱する「社会ヒューリスティック仮説 (以下、SHH)」によれば、実験ゲームにおいて、意思決定に要する時間が短いほど人々はより協力的に振る舞うとされている (以下、直観的協力行動) (Rand, Greene, & Nowak, 2012; Rand et al., 2014)。こうした人間が示す直観的協力行動に関する議論については、研究知見の頑健性に対する疑義が指摘されているものの (e.g., Tinghög et al., 2013)、より近年においては、直観的な協力行動を導く個人差 (例えば、性差や社会的価値志向性の差異) についても詳細に検討されるようになり (e.g., Mischkowski & Glöckner, 2016; Yamagishi et al., 2017)、心理学領域の研究者はもちろん、経済学者や生物学者の多くの研究者の関心を集めるに至っている。

ただし、申請者が専門とする社会心理学領域では、ランドらによって SHH が提唱されるより以前に、SHH とほぼ同内容の「社会的交換ヒューリスティック仮説 (以下、SEH)」が提唱されていた事実から目を背けるわけにはいかない。この仮説を提唱した山岸らの研究チームは、人々は直観的に相互協力を目指すように情報処理がなされている可能性を示している。加えて後続の研究では、「直観的に相互協力の達成を目指すこと」は、集団内の一般交換システムへの適応戦略として理解できる可能性が議論されており (e.g., Yamagishi, 2007)、こうした集団内における適応戦略を「集団協力ヒューリスティック仮説」として提唱した。山岸らが提唱している集団協力ヒューリスティック仮説によれば、内集団成員に対する協力行動は集団内における悪評を回避するためのデフォルト戦略であり、ランドらが示している実験ゲームでの直観的な協力行動も集団内においてのみ限定的に働く適応的デフォルト戦略として理解できる可能性がある。

上述した研究の流れを踏まえつつ、申請者は、集団内の一般交換システムへの適応戦略として協力行動を理解する集団協力ヒューリスティックモデル (e.g., Yamagishi, Jin & Kiyonari, 1999) と直観的協力モデル (e.g., Rand, Greene, & Nowak, 2012) を組み合わせ、両モデルに基づく仮説、すなわち直観的協力行動は内集団において限定的である可能性を囚人のジレンマゲーム (以下、PDG) と最小条件集団パラダイムを用いて検討している。その結果、直観的協力は最小条件集団として分けられた内集団の成員を相手とする場合に顕著に示されることを明らかにしている (Maeda & Hashimoto, 2020)。両モデル、および申請者ら自身が実施した研究知見に基づきつつ、本研究で問うべき問いとして設定しているのは、以下の三つである。1) 直観的意思決定に基づく協力行動に集団による拘束性はあるのか。もしあるとすれば、2) 集団の枠を超えた協力行動を促すために必要となる手立ては何か。さらに、3) 直観的協力行動の集団拘束性に「社会差」は示されるのか。

2. 研究の目的

本研究の目的は、1) 直観的意思決定に基づく協力行動に、集団による拘束性があるか否かを実験室実験により検証すると同時に、2) 集団の枠を超えた協力行動の促進因を特定することにある。さらに、直観的協力の集団拘束性に示される「社会差」についても分析の俎上に載せ、3) 身内びいき傾向が強固に示される集団主義的社会では、集団内に限定的な協力行動が顕著に示される一方、集団の枠を超えた協力行動は示されにくいという理論仮説を検討する。これらの検討を通じて、比較文化心理学の視点から、人間の直観的協力行動に対する新たなモデルを提示することが本研究の大枠の目的である。

3. 研究の方法

まず、直観的協力行動の集団拘束性を確認するための実験研究に尽力する。具体的には、最小条件集団パラダイムにより実験参加者の (もしくは、実験参加者及び PDG の相手の) 集団所属性を操作し、500 円を元手とする一回限りの PDG を行わせるかたちで、直観的な協力行動は内集団成員を相手とする場合にのみ示される可能性を検証する。主たる従属変数は一回限りの PDG における協力行動であり、その集団差を分析することが目的であるが、意思決定時に参加者自身と相手の意思決定の組み合わせの利得行列をコンピュータ画面に提示して、15 秒間というタイムプレッシャーのある状況下で実験参加者が利得行列のどの部分を注視するのかについても眼球運動測定装置を用いて測定する。ここでの予測は、内集団成員を相手とする場合の直観的な協力行動は、PDG の利得行列における相互協力のセルをより注視した結果として生起するというものである。したがって、相互協力セルの注視率と内集団に対する直観的協力行動の間には正の関連が示されるはずである。

直観的協力行動の集団拘束性が確認された場合には、そうした拘束性をもたらす要因について、PDG における情報処理過程をより詳細に分析することで検討する。具体的には、上記の知見の頑健性を確認すると同時に、外集団に対して直観的な協力が働きにくい理由は、相手に対する「恐れ」にある可能性を実験参加者の意思決定プロセスの分析を通して検討することにある。この目的

をかなえるために、タイムプレッシャーのない状況を設定したうえで内集団もしくは外集団の相手と一回限りの PDG を行わせ、眼球運動測定機器を用いるかたちで意思決定に至るまでの情報探索過程を計測する。

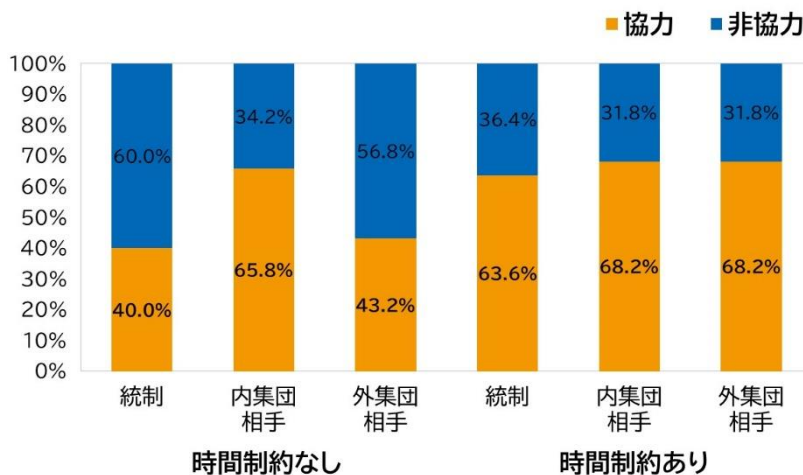
直観的協力行動の集団拘束性が確認され、また集団の枠を超えた協力行動の促進因についての手がかりが得られた段階で、協力行動の社会差を特定するための比較文化研究にも着手する。申請者は、内集団ひいき傾向が強固に示される集団主義的社会においては、集団内に限定的な協力が顕著に示される一方、集団の枠を超えた協力行動は示されにくいと予想しているが、この予想が実証的な研究を通して裏付けられるか否かについて複数か国を対象とする比較文化研究を通じて検討する。まずは集団主義的社会としての日本と、個人主義的社会としての米国でプレテストを重ねたのちに、日本、米国のみならず、他の国々との比較を可能とする調査をデザインし、実査を円滑に遂行する。

4. 研究成果

申請者は当初、直観的協力行動は内集団成員に対して限定的に働くという仮説を設けていたが、申請段階に計画していた一連の研究を遂行する中で、そうした仮説を支持するような知見は得られなかった。むしろ、相手の集団所属性にかかわらず、直観を促すと考えられる時間制約の操作を加えることで協力率は上昇し、内集団ひいきのような協力行動が消失する可能性を示唆する結果を得た。

より具体的には、意思決定時間の制約を設けずに相手の集団所属性を最小条件集団パラダイムを用いて操作するかたちで一回限りの PDG を実施する場合と、15 秒間の時間制約を設けたうえで同様のゲームを実施する場合とを比較するための 3 つの実験研究の結果から、1) 意思決定時間に制約がない場合においてのみ内集団成員に対する協力行動が顕著に示されること、その一方で、2) 時間制約のある場合では、制約のない場合と比べて全体的に協力率が高くなるかたちで内集団ひいきが消失することが確認できた(図1)。図1に示す結果は、申請者が実施した実験(一般人(n = 181)を対象とする実験)の結果ではあるが、時間制約を設けた場合には、協力率が全体的に高い傾向があることを確認することができる。申請者らが実施した実験はいずれも最小条件集団パラダイムを用いるかたちで集団所属性を操作している点には注意が必要ではあるが、これらの結果は、直観的協力行動が内集団成員に対して限定的に働くわけではない可能性を示しており、意思決定時間の制限が集団の枠を超えた協力行動一般を促す可能性を示唆している。

図1 意思決定時間に制約を設けない場合(左)と制約を設けた場合(右)における協力率

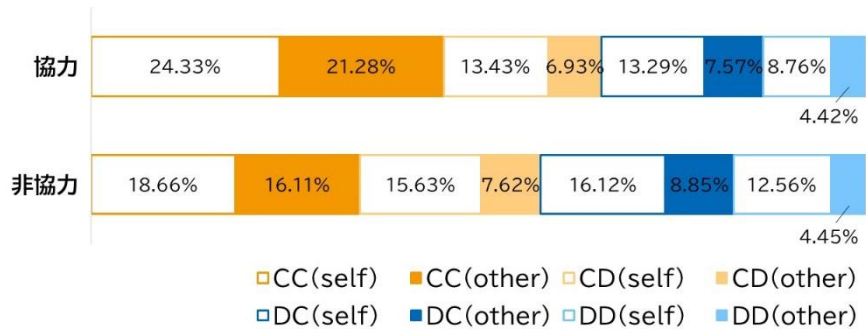


なお、申請者らの研究知見は、3) 非協力者よりも協力者のほうが一貫して意思決定時間が短いというランドらの社会ヒューリスティック仮説を支持する結果も得られている。また、眼球運動測定装置を用いた意思決定過程の分析により、4) 一回限りの PDG における協力者は相互協力の場合の結果により注意を払いやすく、自身が非協力した場合の結果については注意を払にくいことを示す結果も頑健に示されており(図2)、これらの研究成果については複数の国際誌へと掲載(ないし投稿中)段階にある。

当初計画していた社会差の分析については、申請者の仮説(身内びいき傾向が強固に示される集団主義的社会においては、集団内に限定的な協力行動が顕著に示される)を支持するデータが得られてはいるものの、直観的な協力行動と熟慮的な協力行動を切り分けて議論する必要性を感じたため追加の調査を実施している段階にあり、最終年度までに一連の成果をまとめるには至らなかった。しかし、本申請研究を通じて、国際比較の実施体制を構築することができたことも研究上のひとつの成果と言える。現在、直観的協力行動の集団拘束性およびその社会・文化差を検討するための追加の個別研究を進めており、3 年間で得られた研究知見を統合的に議論するための準

備を進めている。

図2 一回限りの PDG における協力者と非協力者の意思決定過程の違い



(注: 相互協力の場合の結果は「CC」、自分が協力し相手が非協力の場合の結果は「DC」、自分が非協力し相手が協力の場合の結果は「DC」、相互非協力の場合の結果は「DD」として意思決定時間に占めるそれぞれの注視時間の割合を図で示している。なお、カッコ内の「self」は当該の結果における自分の利得への注視、「other」は当該の結果における相手の利得への注視を意味している。)

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Kaede Maeda, Yuka Kumai, Hirofumi Hashimoto	4. 巻 13
2. 論文標題 Potential influence of decision time on punishment behavior and its evaluation	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Frontiers in Psychology	6. 最初と最後の頁 794953
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3389/fpsyg.2022.794953	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Kaede Maeda, Hirofumi Hashimoto, Shigehito Tanida	4. 巻 14
2. 論文標題 Cooperators pay more attention to the outcome of mutual cooperation in the one-shot prisoner's dilemma game: An empirical evidence from an eye-tracking study	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Letters on Evolutionary Behavioral Science	6. 最初と最後の頁 8-12
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.5178/lebs.2023.101	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Hirofumi Hashimoto, Kaede Maeda, Kaede Matsumura	4. 巻 13
2. 論文標題 Fickle judgments in moral dilemmas: Time pressure and utilitarian judgments in an interdependent culture.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Frontiers in Psychology	6. 最初と最後の頁 795732
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3389/fpsyg.2022.795732	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計9件（うち招待講演 0件／うち国際学会 4件）

1. 発表者名 Hirofumi Hashimoto, Kaede Maeda, Kaede Matsumura
2. 発表標題 Psychological mechanisms behind moral judgment in the trolley problem: Utilitarian thinking, deontological thinking, or unwillingness to assume responsibility?
3. 学会等名 International conference Human and Artificial Rationalities, Paris, France.（国際学会）
4. 発表年 2022年～2023年

1. 発表者名 Kaede Maeda, Hirofumi Hashimoto, Shigehito Tanida
2. 発表標題 Cooperator subjectively transforms the one-shot prisoner's dilemma game into the assurance game: Empirical evidence from an eye-tracking study.
3. 学会等名 International conference Human and Artificial Rationalities, Paris, France. (国際学会)
4. 発表年 2022年～2023年

1. 発表者名 Kaede Maeda, Hirofumi Hashimoto
2. 発表標題 Interdependent self-construal and social tolerance among the Japanese: Differential roles of harmony seeking and rejection avoidance.
3. 学会等名 International Convention of Psychological Science, Brussels, Belgium. (国際学会)
4. 発表年 2022年～2023年

1. 発表者名 前田楓・橋本博文・谷田林士
2. 発表標題 社会的交換ヒューリスティック仮説の再検討：囚人のジレンマゲームにおける協力者の意思決定時間および利得表への注視パタンの分析
3. 学会等名 日本社会心理学会第63回大会
4. 発表年 2022年～2023年

1. 発表者名 前田楓・橋本博文・谷田林士
2. 発表標題 囚人のジレンマゲームの利得表を反転させると協力率は低下するのか？
3. 学会等名 日本人間行動進化学会第15回大会
4. 発表年 2022年～2023年

1. 発表者名 光枝柚香・橋本博文
2. 発表標題 社会的交換ヒューリスティックスの働きとその抑制：「減額方式」の囚人のジレンマゲームを用いた分析
3. 学会等名 日本人間行動進化学会第15回大会
4. 発表年 2022年～2023年

1. 発表者名 Hirofumi Hashimoto, Kaede Maeda, Kaede Matsumura
2. 発表標題 Fickle judgments under moral dilemmas: Time pressure and utilitarian judgments in interdependent cultures.
3. 学会等名 The 14th Biennial Conference of the Asian Association of Social Psychology (国際学会)
4. 発表年 2021年～2022年

1. 発表者名 前田楓・橋本博文
2. 発表標題 日本人にとっての協調性と寛容性：調和追求と排除回避の役割
3. 学会等名 日本グループ・ダイナミクス学会第67回大会
4. 発表年 2021年～2022年

1. 発表者名 前田楓・橋本博文・谷田林士
2. 発表標題 直観的協力の生起メカニズムに関する検討：安心ゲームへの主観的な構造変換は集団内に限定されるか？（研究計画）
3. 学会等名 日本人間行動進化学会第14回大会
4. 発表年 2021年～2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
米国	Gonzaga Univeristy			
フランス	University of Paris 8			