

令和 2 年 6 月 5 日現在

機関番号：35404

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K04335

研究課題名(和文) 集団間葛藤状況における被社会的影響性に関する実証研究

研究課題名(英文) An empirical study on sensitivity to social influence in intergroup conflict situations

研究代表者

中西 大輔 (Nakanishi, Daisuke)

広島修道大学・健康科学部・教授

研究者番号：30368766

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：文化的群淘汰理論では多数派同調傾向が社会的ジレンマ状況で協力率を上昇させると主張されており、その理論は申請者らによるシミュレーションでも支持されている(横田・中西, 2012)。しかし、その後に行われたシミュレーションでは、集団間葛藤状況では多数派同調だけではなく、少数派同調にも適応基盤があり、それが協力率の全体的低下を招くことが示された(中西・横田, 2015)。社会的影響の多様性を踏まえると、理論の適用範囲が限定されてしまうことを意味する。以上の知見を踏まえ、本研究では集団間葛藤状況における多様な社会的影響に関するモデルの生態学的妥当性を検討した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、他者の行動が見られる条件でのみ内集団への協力率が高くなるという結果が得られた。これは文化的群淘汰理論を支持するものであった。さらに、協力率と実験参加報酬との相関は、統制群(1グループの社会的ジレンマ状況)でのみ負の相関関係が得られており、集団間葛藤の存在する他の条件では協力率が高いほど報酬額が少なくなるわけではないことが明らかになった。これは集団間葛藤の操作が十分に行われていたことを示すデータである。このように、自グループの他者の行動が見られることは自集団への貢献を増すが、それが結果的に集団間の葛藤を強めてしまうことには注意が必要であるという示唆が得られた。

研究成果の概要(英文)：Cultural group selection theory (Boyd & Richerson, 2005) argues that conformity to majority tendencies increase cooperation rates in social dilemma situations, and this theory is supported by simulations (Yokota & Nakanishi, 2012). However, subsequent simulations showed that in intergroup conflict situations, there is an adaptive basis not only for majority concurrence but also for minority concurrence, which leads to an overall decline in cooperation rates (Nakanishi & Yokota, 2015). This means that given the diversity of social influences, the scope of application of cultural group selection theory is limited. Based on these findings, this study examined the ecological validity of a model of diverse social influences in intergroup conflict situations.

研究分野：社会心理学

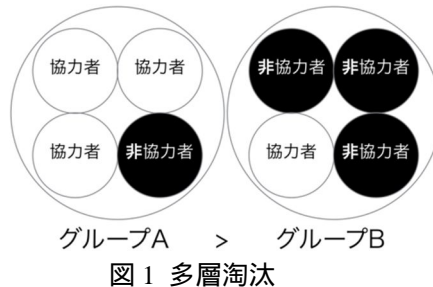
キーワード：社会的ジレンマ 集団間葛藤 文化的群淘汰 社会的影響 多層淘汰理論

1. 研究開始当初の背景

文化的群淘汰理論 (Boyd & Richerson, 2005) では多数派同調傾向が社会的ジレンマ状況で協力率を上昇させると主張されており、その理論は申請者らによるシミュレーションでも支持されている (横田・中西, 2012)。しかし、その後に行われたシミュレーションでは、集団間葛藤状況では多数派同調だけではなく、少数派同調にも適応基盤があり、それが協力率の全体的低下を招くことが示された (中西・横田, 2015a)。このことは、社会的影響の多様性を踏まえ、文化的群淘汰理論の適用範囲が限定されてしまうことを意味する。以上の知見を踏まえ、本研究では集団間葛藤状況における多様な社会的影響に関するモデルの生態学的妥当性を検討する。

2. 研究の目的

なぜ人は内集団に協力するのだろうか。これまで、社会的アイデンティティ理論 (SIT: Tajfel & Turner, 1979) や相互協力の期待仮説 (神・山岸, 1997)、群淘汰説などによる説明 (Wynne-Edwards, 1962) が行われてきた。なかでも、群淘汰説は多層淘汰理論 (Sober & Wilson, 1999) という新たな理論的展開を得て、近年再び注目されている。多層淘汰理論では淘汰を個人と集団の2つの階層に分けて考える。例えば図1のような状況では協力者の多いグループAの平均利得が高い (集団間淘汰)。一方でグループA内では非協力者の方が協力者よりも高い利得を獲得する (個人間淘汰)。集団内で非協力者が得られる利得を無力化するほど集団間淘汰の影響が強ければ協力は進化する。集団間淘汰圧の強さは集団内の行動分散が少なく集団間の行動分散が大きければ高くなる (極端な例では、協力者が非協力者が100%であれば個人間淘汰は機能しない)。そのように考えれば、こうした状況がいかに成立するかという点が次に問題となる。



Boyd & Richerson (2005) による文化的群淘汰のアイデアでは、多数派同調傾向 (集団内において高頻度で観察される行動を模倣する傾向) が集団間と集団内の行動分散に与える影響が論じられている。多数派同調傾向は不確実な状況下で正しい情報を獲得する上で適応的である (Henrich & Boyd, 1998; Kameda & Nakanishi, 2002; 中西他, 2003)。このように適応的な多数派同調行動を皆が採るということを前提とすれば、統計的に集団内の協力率分散は減少し、集団間のそれは拡大する。その結果、集団間淘汰の影響が大きくなり、協力に有利になるという議論である。文化的群淘汰の考えでは、情報獲得上合理的な多数派同調傾向が集団レベルの淘汰速度を上昇させ、結果として内集団協力を適応的にする。すなわち、情報獲得のドメインで進化的に獲得された形質が集団内での協力行動のドメインにキャリアオーバーすると仮定すると、協力の進化が促進されるという論理である。しかしながら、このようなキャリアオーバーの成立を前提とすることが理論的・実証的に妥当かどうかは残された問いである。

横田・中西 (2012) は、多数派同調傾向が集団間に利害対立のある社会的ジレンマ (ダブルジレンマ) 状況で合理的な行動となり得るのか、他のドメインからのキャリアオーバーを前提とせず (多数派同調傾向自体をダブルジレンマ状況で進化させ) 検討した。進化シミュレーションには複数の集団が存在し、各個体は自集団の中で社会的ジレンマゲームをプレイする (個人間淘汰)。協力率の低い集団は集団ごと絶滅する可能性 (集団間淘汰) が導入された。つまり各個体は個体レベルと集団レベルという異なる階層で淘汰がかけられる状況に置かれた。シミュレーションの結果、集団の絶滅確率が高くなるほど、内集団協力と多数派の行動をコピーする多数派同調傾向がともに進化することが明らかになった。しかしながら、多数派同調だけではなく、少数派同調も可能な状況をシミュレーション上で作ると、むしろ他者の情報を全く参照できない非社会的な条件より協力率が低下することも明らかとなっている (中西・横田, 2015a)。

さらに、実験室実験での検証 (中西・横田, 2015b) では、ダブルジレンマゲームを繰り返すと、むしろ他者の情報が参照できる条件で、できない条件よりも協力率が低下する場合があることが明らかになった。また、実験の後半にかけて一部の実験参加者が多数派とは異なる判断を示しており、多様な被社会的影響性を考慮しなければならないことが示唆された。例えば他集団に勝利するのに十分な協力者数が得られていれば、自分は非協力をした方が合理的であり (石橋・亀田・河口, 2010)、状況によっては少数派同調に合理的な基盤が存在する。こうしたチキンゲーム的な構造が集団間葛藤における内集団協力の文脈に存在するということが Bornstein (2003) によっても指摘されている。上で述べたように、申請者らによる進化シミュレーション (中西・横

田, 2015a) の結果、少数派同調をする個体も一定数均衡して存在することが明らかになっており、そうした適応戦略がマクロレベルでは協力率を低下させることが示されている。また、本研究に先立って行われた成功者を模倣する傾向を導入した予備的な進化シミュレーションでも、やはり他者の行動を参照できない条件よりもできる条件で協力率が低下するという同様の結果が得られている。

本研究ではこうした先行研究を踏まえ、先行研究の追試をまず行い再現性を確認した上で、参加者に提示される情報を操作した実験によりダブルジレンマ状況における人々の行動戦略を同定することを目的とした。以上で述べたように、これまで行ってきた実験及びシミュレーションではマクロな均衡に着目してきたが、そうした均衡が個々人のどのような戦略によって成立するのかを明らかにする必要があるからである。続いて、集団間葛藤時にどのような被社会的影響パターンを人々が示すのかについて大規模なインターネット調査によって検討する。

3. 研究の方法

本研究では Web ブラウザを用いてダブルジレンマ実験を行うことのできる「どこレンマ」というアプリケーションを利用し、まず、研究開始前年度までに得られた結果が社会的情報を統制しない実験室実験においても再現されるか否かを確認した（デセプションにより社会的情報を統制）。場面想定法実験においては、実験室実験の結果が一般化されるかどうかを検討するために、集団間の葛藤の有無、社会的情報、勝敗情報を操作したシナリオにおける実験参加者の協力傾向について検討した。

4. 研究成果

(1) 実験室実験

集団間葛藤のある社会的ジレンマ実験（ダブルジレンマ実験）を行なった。各 3 名の 2 グループ 6 名が参加するダブルジレンマ実験で、相手のチームに負けると報酬が没収される（没収された報酬は勝利したチームに平等に分配される）状況を実験室に構築した。なお、実験参加者プールの関係から、2017 年度、2018 年度の 2 年度に分けて実験を行った。132 名の実験参加者が得られた。結果は Human Behavior and Evolution Society (HBES) の年次大会（アムステルダム）で発表した。条件は、他者の行動が参照できる Social 条件、参照できない Antisocial 条件、通常の社会的ジレンマゲームを 1 グループのみで行う Control 条件の 3 条件であり、それぞれ 50 試行を行った。実験では毎回 15 円の元手が与えられ、その資源をグループに提供するかどうかの意思決定を行った。グループサイズは 3 名、グループ数は 2 であった（Control 条件のみ 1 グループで実施）。

協力率を従属変数とした GLMM を用いて分析を行ったところ、Social 条件でのみ協力率が高くなるという結果が得られた。この結果は、文化的群淘汰説を支持する結果である。さらに、協力率と実験参加報酬との相関を条件間で比較したところ、Control 条件でのみ負の相関関係が得られており、集団間葛藤の存在する他の条件では協力率が高いほど報酬額が少なくなるわけではないことが明らかになった。以上の結果は、本研究において集団間葛藤の操作が十分に行われていたことを示す。一方、通常の社会的ジレンマゲームを行った Control 条件においても協力率が 50% 程度よりも低下しないといったデータも得られており（一般的なデータよりも協力率が高い）、これが本研究室の実験参加者プールの特徴なのか、あるいは匿名性の教示が十分に浸透していなかったのか、といった点については今後より詳細な検討が必要である。

続いて、51 名の大学生（男性 11 名、女性 31 名）を対象とした社会的情報を統制した実験を行い、他者の行動情報と協力行動との関係についてよりミクロな観点から分析した。集団間葛藤状況において、参加者がどのような社会情報（自・他集団成員の協力傾向、葛藤の勝敗など）を参照して自身の行動を決定しているかを明らかにするため、Web 上で複数の集団を設けた社会的ジレンマゲームが実行できる「どこレンマ」を用いて実験を行った。実験参加者には 12 名の参加者をランダムに 2 つの集団に分けた後、それぞれのグループでお金のやり取りを行うゲームを行うと教示した。ただし、実際の参加者は 2 名で、それぞれが別のグループに所属し、残り 10 名はダミーとした。各グループ 5 名ずつのダミーは、協力: 非協力 = (5: 0) から (0: 5) のパターンを 2 回繰り返して提示した。前半部分は全員協力から 1 名ずつ協力者が減っていき、後半では協力者が 0 名から 5 名まで増えていくようにした。ゲームでは、参加者にはそれぞれ元手として一定額（妥当な報酬額の基準より基本的には 60 円とするが予備実験の状況に応じて変更する可能性がある）が与えられ、その元手をグループに寄付するか否かを決定する。グループに寄付した場合には、その金額は 2 倍になって他のグループメンバー 5 人に平等に分配される状況であった。なお、実験条件では集団間で提供された額の比較がなされ、額の少なかったグループの稼いだ金額の 20% が没収され、額の多かったグループにボーナスとして分配される。この実験を、集団間の葛藤がある場合（実験条件）とない場合（統制条件）で比較したところ、葛藤なしの条件で多数派同調に近いパターンが得られた。実験室実験で得られた結果は興味深いものであったが、抽象的な状況であり、現実的な場面でどのくらい同じようなパターンが得られるかが分からないため、続いて場面想定法実験を行った。

(2) 場面想定法実験

上述した、実験室実験の結果が一般化されるかどうかを検討するために、Web 調査法を用いて幅広い年代を対象とした場面想定法実験を行った。まず、Web 調査に先立ち、広島修道大学と大分大学の学生を対象とする予備調査を行った (N = 110 名)。従属変数は協力傾向、社会情報への関心、独立変数は集団間葛藤の強度 (強・弱)、勝敗情報 (グループが勝っている / 負けている / 五分五分) であった。シナリオは自分の所属するグループと他のグループとの葛藤場面を想定し、その集団との争いの勝敗情報を呈示する 5 シナリオ (投票、署名、CD 購入、プレゼン準備、寄附金集め) を用意した。分析の結果、外集団との葛藤が強いほど協力率が上昇し、勝敗情報に関しては五分五分のときに最も協力的になった。一方、社会情報への関心については、外集団との葛藤が強いほど、社会情報への関心が上昇した。また、シナリオによっては、敗色濃厚の場合に最も社会情報 (自分の仲間が協力したかどうか) が気になるという結果が得られた。文化的群淘汰の理論の前提から考えた場合、状況があいまいな状況では、少しでも情報を得るために社会情報への親近性が高まることが示唆される。一方、前述した少数派同調は、勝敗情報に依存してフリーライドした結果である可能性についても検討する必要がある。つまり、勝ちそうな時には協力し、負けそうな時には非協力を選択するために多数派同調していたのであれば、それは厳密には多数派同調ではなく、勝敗情報に依存した同調戦略として、両者は質的に異なる可能性がある。

Web 調査 1 (N = 800) では、参照できる情報を社会情報 (仲間の行動) と勝敗情報 (勝敗への見込み) に分類し、葛藤と勝敗情報を操作 (4 条件) したシナリオと葛藤と社会情報を操作 (4 条件) したシナリオにおける協力率を比較し、両者のパターンが同じになるかどうかを検討した。分析の結果、葛藤が強いほど、協力率が高くなるという結果は一貫していたが、勝敗情報、社会情報の効果は、シナリオごとに一致せずパターンが異なっていた。

そこで、Web 調査 2 (N = 800) では、勝敗情報と社会情報の効果の強さを検討するため、葛藤条件を操作せず (強葛藤のみ)、社会情報と勝敗情報の呈示順序を操作したシナリオにおける協力率の違いについて検討した。その結果、どのシナリオにおいても勝ち馬に乗りたい、多数派に乗りたいという類似したパターンが認められた。また、社会情報が後に呈示されたほうが協力率が高くなったことから、勝敗情報よりも社会情報の重要性が示された。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 中川裕美・横田晋大・中西大輔	4. 巻 90
2. 論文標題 野球チームのファンの内集団協力に関する場面想定法実	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 心理学研究	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.4992/jjpsy.90.17335	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 Yokota Kunihiro, Nakanishi Daisuke	4. 巻 59
2. 論文標題 The Effect of Intergroup Conflict on Ingroup Cooperation and Conformity: An Experimental Vignette Study	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Japanese Psychological Research	6. 最初と最後の頁 309～317
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/jpr.12160	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7件（うち招待講演 0件/うち国際学会 3件）

1. 発表者名 Nakagawa, Y., Yokota, K., & Nakanishi, D.
2. 発表標題 Two types of ingroup cooperation, group-based and reciprocity-based psychological mechanisms.
3. 学会等名 Human Behavior and Evolution Society (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nakanishi, D., Yokota, K., Igawa, J., & Nakagawa, Y.
2. 発表標題 Ingroup cooperation and the frequency dependent strategy.
3. 学会等名 Human Behavior and Evolution Society (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 中川裕美・横田晋大・中西大輔
2. 発表標題 外集団の存在は互惠性の期待の効果を減じるか? 野球ファンを用いた場面想定法実験
3. 学会等名 日本社会心理学会第59回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nakagawa, Y., Yokota, K., & Nakanishi, D.
2. 発表標題 Ingroup favouritism in Japanese baseball fans.
3. 学会等名 The European Conference on Psychology & the Behavioral Sciences (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 中川裕美・横田晋大・中西大輔
2. 発表標題 野球ファンの内集団ひいき - - 社会的アイデンティティ理論と閉ざされた一般互酬仮説の妥当性の検討 - -
3. 学会等名 日本社会心理学会第58回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 中川裕美・横田晋大・中西大輔
2. 発表標題 カープファンの内集団ひいき - - 社会的アイデンティティ理論と閉ざされた一般互酬仮説の妥当性の検討 - -
3. 学会等名 日本心理学会第81回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 中川裕美・中西大輔
2. 発表標題 野球ファンの内集団ひいき - - 協力行動のコストに着目して - -
3. 学会等名 中国四国心理学会第73回大会
4. 発表年 2017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
研究分担者	横田 晋大 (Yokota Kunihiro) (80553031)	広島修道大学・健康科学部・教授 (35404)	
研究分担者	井川 純一 (Igawa Junichi) (90748401)	大分大学・経済学部・准教授 (17501)	