様式Ｃ－１９

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 4 月 3 日現在

機関番号：35404
研究種目：若手研究（B）
研究期間：2010～2012
課題番号：22730494

研究課題名（和文）社会的リスクの集合的低減に関する実証研究

研究課題名（英文）An experimental study of collective coping with social risks.

研究代表者
中西 大輔（NAKANISHI DAISUKE）
広島修道大学・人文学部・准教授
研究者番号：30368766

研究成果の概要（和文）：本研究では、2つの方向から社会的リスクの集合的低減について検討した。1 つは人々がどのような社会的情報をより重視するのか (より正確に記憶し、それを伝達しようとするのか) を検討することである。実験の結果、恋人に対する行為、見知らぬ他者に対する行為に関してはネガティブな情報の方が伝達されやすかったが、友人に対する行為、能力に関する情報に関してはポジティブな情報の方が伝達されやすいという結果が得られた。もう 1 つは、社会的ジレンマ状況で社会的情報 (他者の行動情報) が利用可能な状況がどのような結果をもたらすのかを主に進化シミュレーションにより検討する研究である。この研究では、他者の行動を参照する個体が存在しない場合に比べて、多数派の行動を模倣する行動パタンを採用するエージェントが存在する場合には、平均的な協力率が高くなったが、少数派の行動を模倣するエージェントを導入した場合には逆に平均的な協力率が低下するという結果が得られた。

研究成果の概要（英文）：In this paper, the author examined human collective coping with social risks. In the first study, employing the communication chain paradigm (Kashima, 2000), the author examined whether the information of other people's negative behavior would be more accurately transmitted through a social network. The results showed that a subset of negative information (e.g., infidelity within a romantic relationship) was transmitted more accurately than other types of information. In the second study, based on multi-group selection theory and cultural group selection theory, the author hypothesized that conformity (frequency-dependent behavior) may contribute to enhancing ingroup cooperation. The results of an evolutionary simulation revealed that ingroup cooperation and conformity can evolve under intergroup conflict. However, the following study revealed that anti-conformity agent has negative effect on evolution of ingroup cooperation.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
2010 年度	500,000	150,000	650,000
2011 年度	500,000	150,000	650,000
2012 年度	400,000	120,000	520,000
年度			
年度			
総　計	1,400,000	420,000	1,820,000

研究分野：社会科学
科研費の分科・細目：心理学・社会心理学
キーワード：社会系心理学・社会的ジレンマ・同調

様式Ｃ－１９

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

１．研究開始当初の背景

本研究は、社会的不確実性を集合的に低減する心理メカニズムについて理論的・実証的に検討することを目的とした。具体的には、社会的交換関係における社会的リスクに関する情報（すなわち、ゴシップ情報）の伝達される条件を明らかにするための実験研究を行う。申請者は、一貫して人間の不確実性処理に関する適応的方略について研究を行っており、本研究もその流れに位置づけられる。

２．研究の目的

申請者は、世の中に存在する多様なリスクを自然的リスクと社会的リスクの 2 種類に分けている (Nakanishi & Ohtsubo, 2008)。本研究では、特に後者の社会的リスクに焦点を当てる。間接互恵性仮説 (Nowak & Sigmund, 1998) によれば、評判情報が利用できれば大規模集団でも協力が成立する。しかし、Nakanishi & Ohtsubo (2009) で は、社会的リスクに関して人は他者からの助言を利用しないという結果が得られている。このことは、間接互恵性仮説が前提としている条件が必ずしも成立しないことを示している。本研究の目的は、社会的リスクに関する情報を人々が正確に伝達する要因や、そうした情報を利用することによるマクロな帰結を明らかにするために実験研究を行う。

３．研究の方法

本研究では、主に 2 つの方向から社会的不確実性の低減戦略に迫った。1 つは人々の間でどのような情報が正確に伝達されるかを明らかにする研究である。この研究では、さまざまなドメインについての他者についてのネガティブな情報とポジティブな情報が、5 人のコミュニケーション・チェーンの間でどの程度正確に伝達されるのかを調べた (コミュニケーション・チェーン・パラダイムを用いた研究)。

もう 1 つは、社会的ジレンマ状況で人々が社会的情報を利用することがマクロにはどのような帰結を生むのか検討することである。また、その結果をシナリオ実験や実験室実験で確認する (社会的ジレンマと社会的情報の利用に関する研究)。

４．研究成果

(1) コミュニケーション・チェーン・パラダイムを用いた研究

この研究ではコミュニケーション・チェーン・パラダイム (Kashima, 2000) を使い、実験参加者が他者のネガティブあるいはポジティブな情報を他の人に正確に伝えるかどうかを検討した。実験ではランダムに 5 人一組のコミュニケーション・チェーンを作成する。最初の実験参加者はある学生の一日について書かれた紙を渡され、それを 2 分以内で記憶するように求められる。次に参加者は PC 上のテキストエディタを使ってその紙を見ずに、記憶した内容をタイプする。この内容には、恋人に対する行為、見知らぬ他者に対する行為、友人に対する行為、本人の能力に関する情報が、それぞれポジティブとネガティブで 2 文ずつ含まれていた。

この刺激文は予備調査によって選別されたものであった。予備調査ではある人物に関する 44 の記述文を提示し、その人物が道徳的に良いか悪いか、能力的に良いか悪いかを 7 段階で評定させた。道徳評価と能力評価の相関が低い文を弁別性の高い項目と考え、採用した。

実験者は実験参加者のタイプした内容をプリントアウトして、次の人に渡す。次の人のタスクは渡された紙の内容を記憶することである。この手続きは 5 番目の参加者が回答するまで続ける。実験条件は記憶条件 (memory condition) とストーリー伝達条件 (storytelling condition) の 2 つであった (Kashima と同様)。記憶条件では、実験参加者は単に書いた者を記憶するように求められた (インストラクション: 「この実験は記憶に関する実験です。みなさんには一連の文章を読んでいただき、後で記憶の課題に回答していただきます。ある学生についての文章を数分間提示しますので、2 回読んでください。あなたは、あとでそれを再生できるように、可能な限り正確に一言一句その内容を記憶してください。文章をよく理解し、可能な限り記憶することが大事です。この文章に関する質問を後ほどします。準備ができたら、文章をお渡しします」)。一方、ストーリー伝達条件では、実験参加者は、後で他の参加者に自分の言葉で伝えるために記憶してくださいと教示された (インストラクション: 「この実験は、人がどのように他の人に情報を伝達するかを調べる実験です。みなさんには一連の文章を読んでいただき、後でいくつかの課題に回答していただきます。ある学生についての文章を数分間提示しますので、2 回読んでください。あなたは、文章を記憶し、あとでそれを自

分の言葉で他の人に教えられるようにしてください。あなたの次の人は、またその次の人に同じようにその文章を教えます。文章をよく理解し、可能な限り記憶することが大事です。この文章に関する質問を後ほどします。準備ができたら、文章をお渡しします」)(条件は実験参加者間条件)。

得られた再生文は 2 名の学生によって独立に再生パフォーマンスを 6 段階で評定した。2 名の評定が異なる文については、一致した結論に達するまで議論を行い、最終的な再生パフォーマンスを決定した。

実験の結果、恋人に対する行為、見知らぬ他者に対する行為に関してはネガティブな情報の方が伝達されやすかったが、友人に対する行為、能力に関する情報に関してはポジティブな情報の方が伝達されやすいという結果が得られた (Nakanishi & Ohtsubo, 2012)。

(2) 社会的ジレンマと社会的情報の利用に関する研究

この研究では、社会的交換の状況で、他者の行動情報を参照することがどのようなマクロな帰結を持つのか、進化シミュレーションによって検討した。まず、複数の集団が存在する社会的ジレンマ状況で、他者の行動情報に反応して強力・非協力を決定するエージェント (頻度依存型エージェント) が存在する状況と、他者の情報を全く無視して行動を決めるエージェント (非頻度依存型エージェント) しか存在しない状況とを比較してどちらの状況でより平均的な協力率が高くなるかを進化シミュレーションを用いて検討した。その結果、頻度依存型エージェントの存在する状況で平均的な協力率が高くなった。また、集団間葛藤の程度が強くなるほど、頻度依存傾向が協力率を押し上げる効果は減少するが、頻度依存的に振る舞う傾向と内集団に協力的に振る舞う傾向は、集団間葛藤の激しさが増すにつれて高くなることが示された。特に、集団間葛藤が激しい状況では、頻度依存傾向が高い個体が多数を占めることが見出された (横田・中西, 2012)。なお、本研究では実験でこの進化シミュレーションの結果が再現されるかどうかも併せて検討しているが、実験の結果は進化シミュレーションの結果を部分的に支持した (Nakanishi & Yokota, 2011)。

以上の進化シミュレーションで扱った頻度依存個体は、集団内の多数派の行動を採用するというタイプしか想定していなかった。そこで続く研究では、集団内の少数派に同調するエージェントを導入した場合にどのような結果が得られるかを検討した。シミュレーションの結果、少数派同調個体を導入した場合には、頻度依存的行動が不可能な状況よりも協力率が低下するという結果が得られた (中西・横田, 2012)。このことは、文化的群淘汰理論 (Boyd & Richerson, 2005) の限界を意味している。

こうした頻度依存行動について、行動実験による検討も進めたが、そこでは必ずしも一貫したパタンが得られなかったため、現在、簡単に実験条件や各種のパラメータが変更できるコンピューターベースの社会的ジレンマ実験プログラムを開発し、検討を進めている。今後も実証データを積み上げて行く必要がある。

５．主な発表論文等
（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 1 件）

1) 横田晋大・中西大輔 (2012). 集団間葛藤時における内集団協力と頻度依存傾向: 進化シミュレーションによる思考実験, 社会心理学研究, 27 (2), 75-82. <査読有>

〔学会発表〕（計 6 件）

1) 中西大輔・横田晋大 (2012). 集団間淘汰と頻度依存傾向の進化: 少数派同調を導入した進化シミュレーション 日本人間行動進化学会第 5 回大会, 2012 年 12 月 2 日口頭発表, 東京大学駒場キャンパス

2) Nakanishi, D., Ohtsubo, Y., Izumi, A., & Nakagawa, Y. (2012). Bad news has wings? Paper presented at the annual meeting of the Human Behavior and Evolution Society, Albuquerque, NM, USA, June 13-17.

3) 三船恒裕・中西大輔 (2011). 集団間葛藤による協力促進効果——価値変換作用と期待促進作用 日本グループ・ダイナミックス学会第 58 回大会, 2011 年 8 月 24 日ポスター発表, 昭和女子大学

4) Nakanishi, D., & Yokota, K., (2011). The effect of intergroup conflict on ingroup cooperation and conformity - simulation and experimental data. Paper presented at the annual meeting of the Human Behavior and Evolution Society, Montpellier, France, June 29-July 3.

5) Yokota, K., & Nakanishi, D. (2011). Normative conformity as coalition formation to cope with threat of disease infection. Paper presented at the annual

meeting of the Human Behavior and Evolution Society, Montpellier, France, June 29-July 3.

6) 三船恒裕・横田晋大・中西大輔 (2010). 集団間葛藤が協力を導くプロセス: 社会的価値志向性の違いに注目して 日本グループ・ダイナミックス学会第 57 回大会, 2010年 8月 28日ポスター発表, 東京国際大学

〔図書〕（計 1 件）

1) 中西大輔 (2010). 信頼と安心の人間関係 藤森立男 (編) 人間関係の心理パースペクティブ 誠信書房 pp.179-195. (分担執筆)

〔産業財産権〕
○出願状況（計 0 件）

○取得状況（計 0 件）

〔その他〕
なし

６．研究組織
(1)研究代表者
中西大輔（NAKANISHI DAISUKE）

研究者番号：30368766