

被援助者による第三者への向社会的行動の 生起過程に関する検討

筑波大学人間系 相川 充

筑波大学大学院人間総合科学研究科 吉野 優香

The emergent processes for prosocial behaviors towards others in individuals who have experienced help themselves

Atsushi Aikawa (*Faculty of Human Sciences, University of Tsukuba, Tsukuba 305-8572, Japan*)

Yuka Yoshino (*Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, Tsukuba 305-8572, Japan*)

This study investigates the emergent processes for prosocial behaviors towards others in individuals who have experienced help themselves. First, the participants (N=200) wrote about an experience where they had been helped during the previous two weeks and responded about frequencies of being helped and emotions experienced in such situations. Next, the participants read six vignettes describing situations where someone needs help and were then asked if they engaged in prosocial behaviors towards others and, if so, to explain their reasons (motivations). Finally, the participants completed two psychological trait scales relating to sympathy and normative attitudes towards helping. The findings indicate that the emotions experienced within situations of being helped, particularly gratitude, mediate the emergent process in shifting from being helped to engaging in prosocial behaviors towards others. Moreover, normative attitudes towards helping, which mediate both compensation motivations and reciprocal motivations, have positive influences on prosocial behaviors towards others.

Key words: prosocial behavior, gratitude, pay it forward, indirect reciprocity

問題と目的

恩送り, あるいは間接互惠性

「恩送り」という日本語がある。これは、他者から親切や善意を受けた者が、相手に返報するのではなく、第三者に向社会的行動を行うことである。その向社会的行動を受けた者が、さらに別の第三者に向社会的行動を実行するという連鎖が起これば、社会全体が向社会的な状態に変化する可能性がある。営利を目的としないNPO活動や被災地などでのボランティア活動に参加する者の中には、この「恩送り」に動機づけられている者も多いと考えられる。

「恩送り」に相当すると思われる英語に「pay it forward」がある。この表現は昔から小説などで使われていたようだが、1999年に Catherine Ryan Hyde がこの表現をタイトルにした小説を発表し、2000年に同タイトルのアメリカ映画が発表されたことで世界的に知られるようになった。また、この小説や映画を契機に、アメリカにも日本にも Pay It Forward/ ペイ・フォワード を名乗るNPOが複数存在する。

では、なぜ人は関係性のない他者に対して「恩送り」や「pay it forward」を行うのであろうか。

この問いに対するひとつの回答として、間接互惠

性 (indirect reciprocity) が考えられる。間接互惠性は、Nowak & Sigmund (1998) が提唱した概念であり、他者に対する向社会的行動は、直接に返報されなくても、まわりまわって別の他者からの返報のかたちで返ってくるという考え方である。したがって、関係性のない他者に対して向社会的行動を行うことは、利己的に振舞うよりも、結果的に自らに有利な帰結をもたらす合理的な行動選択だと考えられている。

間接互惠性を論じるには、Downstream と Upstream の2種類の互惠性を区別する必要がある (Nowak & Sigmund, 2005)。Downstream 互惠性とは、自分が他者に協力することで良い「評判」(reputation) が生み出され、その評判を媒介にして他の人々から協力してもらえ、状態が生じることをいう。すなわち、「自分が向社会的な行為をすると今後見返りが得られる」という利己的意図を前提とする互惠性である。Downstream 互惠性の存在を示すモデルや実験研究は数多くあり (Ohtsuki & Iwasa, 2004)、Downstream 互惠性の成立に重要な役割を果たす「評判」の研究も行われている (例えば、鈴木・小林, 2014)。

他方、Upstream 互惠性は、他者によって協力された人物が、別の他者に対して協力するようになる状態を示す。すなわち「以前、人から良くしてもらったから、今回は自分が別の人に向社会的に行動する」といった利他的意図を前提とする互惠性である。Upstream 互惠性の存在も、実験的に示されている (Bartlett & DeSteno, 2006) が、Upstream 互惠性には、「評判」のような媒介要因が確認されていないため、この行動が合理的なメカニズムに基づくものであるかどうか議論が分かれている。Upstream 互惠性単体は存在せず、「直接互惠性」(Trivers, 1971) が成立している社会における副産物として進化した行為であるという指摘もある (Nowak & Roch, 2007)。

「恩送り」や「pay it forward」は、Upstream 互惠性に相当する行為であるが、Upstream 互惠性は、Downstream 互惠性に比べて、これまで十分に検討されてこなかった。

Upstream 互惠性は、基本的には「以前、他者からよくしてもらった」という過去の経験に対する認知が発点になるが、この認知がどのような過程を経て行動生起に至るのか、その過程が明らかになっていない。そこで本研究では、研究蓄積の多い援助行動研究の知見を援用して、被援助者による第三者への向社会的行動が生起するまでの過程を検討する。

被援助者の感情と動機

日常的な援助行動は、ある程度持続した、あるいは持続することが予想される対人関係の中で、習慣的に交わされることが多い (Amato, 1990; 西川, 1997; 高木・妹尾, 2002)。そのため日常的な援助行動は、援助者から被援助者への一方向的な資源の提供というよりも、被援助者が援助者に何らかの返報行動をとる両方向的な相互行動である。

このような日常的な援助の被援助者は、援助の授受に伴う感謝や誇りといったポジティブ感情と、自尊心の傷つきや負債感といったネガティブ感情の両方を経験する (妹尾・高木, 2004) が、被援助の状況に関する認知的評価によって、どちらが優勢になるかが決まる。そうして決まった感情の質 (ポジティブかネガティブ) と感情の強さが、被援助者の次の反応を決定する。

例えば、被援助者が、受けた援助のことを、自分に対する援助者の好意的関心の表れだと評価すれば、ポジティブ感情が生じ、この好意的感情に動機づけられて、援助者に対する返報行動を実行するであろう (Gouldner, 1960)。これに対して、被援助者が、援助のことを、過剰な報酬状況だと評価すれば、心苦しさ、あるいは心理的負債 (indebtedness) を感じ、心理的負債の低減に動機づけられて返報行動を行うかもしれない (相川, 1984; Greenberg & Frisch, 1972)。従って、同じ返報行動でも、援助に関する認知的評価によって導かれる感情、およびその感情で喚起される動機は異なっていると考えられる。

西川 (1985) も、1つの返報行動の中に、互惠意識と返礼意識が共に含まれていると主張している。ここでの互惠意識とは、「互いに支え合う対人関係は望ましい」という互惠的な対人関係に関するポジティブな態度のことである。もう一方の返礼意識とは、「被援助者が受けた恩恵や援助者が支払ったコストに見合うだけのお礼をすべき」という態度のことである。

また高木 (1997) は、被援助者が被援助に関して喜びや感謝の気持ちを感じた場合には、援助を受けることだけでなく、援助を与えることにもポジティブな評価を抱くようになると主張している。本多 (2010) も、進化心理学の領域では、間接互惠性の成立によって感謝の感情体験が重要であると指摘している。

以上のことを踏まえると、被援助者による第三者への向社会的行動が生起する過程を検討するには、被援助者が、被援助に伴ってどのような感情体験をしたか調べることで、また、その感情体験によって、

どのようなことが動機づけられたのかを調べるのが重要であると考えられる。

援助行動を促進する個人特性としての規範意識と共感性

援助行動に関する従来の研究は、援助行動を促進する個人特性として、「規範意識」を重視してきた。Schwartz (1977) は「規範の賦活」過程モデルを提唱している。高木 (1983) は、「援助規範への積極的同調」、「援助規範に伴うサンクションの重視」を挙げている。また、箱井・高木 (1987) は、規範意識が援助経験と有意に関連していることを示している。

援助行動に関する従来の研究は、援助行動を促進する個人特性として、「共感性」も重視してきた (Davis, 1983; Mehrabian & Epstein, 1972 など)。Piliavin, Rodin, & Piliavin (1969) の「情動覚醒モデル」でも、「共感的苦痛の覚醒」が重要な鍵概念になっている。生理学的観点からも、間接互惠性が生じるためには共感性に関わる前頭皮質が活性化する必要があると言われている (Watanabe, Takezawa, Nakawake, Kunimatsu, Yamasue, Nakamura, Miyashita, & Masuda, 2014)。

そこで本研究でも、被援助者の個人特性としての「援助規範意識」と「共感性」を検討することにする。

本研究の目的

これまで述べてきたことを踏まえ、以下の点を本研究の目的として、被援助者による第三者への向社会的行動の生起過程を検討する。

第1に、被援助者が被援助に伴って、どのような感情体験をしたか調べる。

第2に、被援助経験に伴う感情が、向社会的行動の動機および第三者への向社会的行動にどのように

影響するのか調べる。

第3に、援助行動の個人特性である援助規範意識と共感性が、向社会的行動の動機および第三者への向社会的行動にどのように影響するか調べる。

これらの目的に沿って本研究では、Figure 1に示したような、被援助者による第三者への向社会的行動の生起過程に関する仮説モデルを想定する。つまり、「被援助経験」が、被援助に伴った「感情体験」を喚起し、これが「互惠的動機」と「返礼的動機」を喚起し、これらの動機が第三者への「向社会的行動」を引き起こすという過程である。同時に、援助行動の個人特性である「援助規範意識」と「共感性」が「互惠的動機」と「返礼的動機」を喚起し、これらの動機が第三者への「向社会的行動」を引き起こす過程も想定するモデルである。

ところで、向社会的行動とひと言で言っても、向社会的行動にはいくつかの種類がある。その種類によって間接互惠性の生起過程は異なると考えられる。例えば、援助コストが小さい「小さな親切」のような向社会的行動と、援助コストが大きい「救助」のような向社会的行動では、間接互惠性の生起過程は異なると予想される。そこで本研究では、高木 (1982) の援助行動の分類を参考に、内容の異なる6つの向社会的行動を取り上げることとする。

方 法

本研究は、質問紙調査法を用いた。

調査対象

大学生、および大学院生200名、男性104名 (52%)、女性96名 (48%)、平均年齢は20.38歳 (±1.56) から回答を得た。

手続き

質問紙調査の実施について同意を得られた講義の

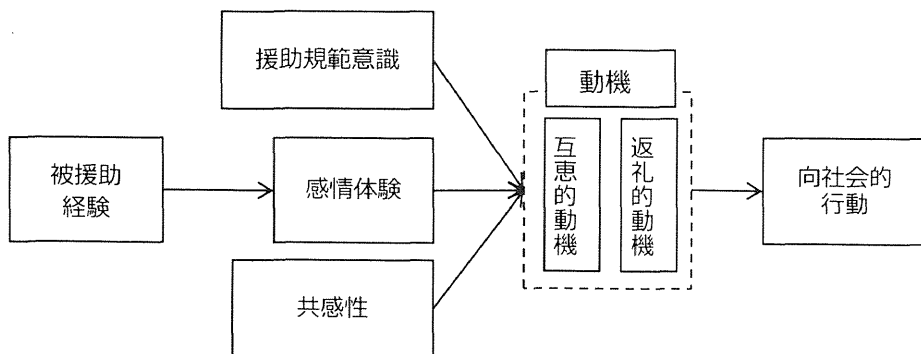


Figure 1. 被援助者による第三者への向社会的行動の生起過程仮説モデル

前後において、調査者による一斉配布の形式で調査を行った。

回答者に対しては筑波大学人間系研究倫理委員会の指針に従い、回答は自由意志であり、回答しなくても、あるいは回答を途中で放棄しても不利益を被ることはないことなどの教示を行った。

調査時期は2014年7月から9月までであった。

調査内容

1. フェイスシート

性別について単一回答方式で回答を求めた。

年齢・学年・所属大学・学群（研究科）・学類（専攻）についてそれぞれ自由記述方式で回答を求めた。

2. 被援助経験

直近2週間のうち、他者から受けた被援助経験の頻度について、「まったくなかった」「少しあった」「多少あった」「かなりあった」の4件法で回答を求めた。

被援助経験があった場合は、最も印象に残っている被援助経験についての詳細を自由記述方式で回答を求めた。この手続きは、回答者が想起した被援助経験を1つに限定させること、および、その被援助経験についての想起を強めるための手続きである。

3. 被援助経験に対する感情評定

最も印象に残った被援助経験に対する感情について評定させた。評定項目は、蔵永・樋口（2012）より、感謝の程度を尋ねる「ありがたい」、肯定的内容を尋ねる「うれしい」「幸せ」「満足」、非肯定的内容を尋ねる「申し訳ない」「すまない」「恐縮」、以上7項目と、本研究で独自に加えた「感謝」、計8項目を用いた。

回答は、「まったくあてはまらない」「あまりあてはまらない」「どちらでもない」「ややあてはまる」「とてもあてはまる」の5件法で求めた。

4. 援助場面における第三者への向社会的行動

本研究では、高木（1982）の援助行動の分類を参考に、①分与行動、②緊急事態における援助行動、③努力を必要とする援助行動、④迷子・遺失者に対する援助行動、⑤社会的弱者に対する援助行動、⑥小さな親切行動の6つの援助場面を用いた。

質問紙では、各援助場面の最初に、次の教示文を繰り返し提示した。

「以下に記述される場面を読み、登場人物（あなた）になったつもりで、質問に回答してください。なお、各場面には「あなた」と「人物A」が登場しますが、あなたとAは見知らぬ他人で、かつ今後二人が再び出会う可能性は低いものとします。」

この教示文の後に、援助場면을提示した。6つの

援助場面の具体的な記述は次の通りである。いずれの場面も、調査対象者の大学生が遭遇する可能性の高い場面であることを条件に設定した。

①分与行動

ある日、あなたは同じサークルの後輩と一緒に外食をする予定にしていた。ところが、後輩は別の友人Aさんも連れてきたので、結局3人で食事をとった。食事が終わり、3人は会計のためにレジへ向かうとしている。なお、当初あなたは後輩の分の食事代は払ってあげようと考えていた。（Aさんは、後輩の友人であるが、あなたとは特に関係はなかった。）

②緊急事態における援助行動

ある日、あなたが駅のホームで電車を待っていたところ、目の前に並んでいたAさんが急に顔色を悪くして倒れてしまった。

③努力を必要とする援助行動

ある日、あなたが学校へ向かう途中、Aさんが道端で何かしているのを見かけた。どうやら、Aさんの自転車がパンクしてしまっているようだった。

④迷子・遺失者に対する援助行動

ある日、あなたが大学の構内で、地図を片手にうろろしているAさんを見かけた。どうやら、Aさんは初めて大学を訪れ、道に迷っているらしかった。

⑤社会的弱者に対する援助行動

ある日、あなたがバスの中で席に座っていたところ、途中から身体の不自由なAさんがあなたの近くに乗ってきた。このとき、バスの中は混雑しておりAさんは席に座れずにいた。

⑥小さな親切行動

ある日、あなたが道を歩いていたところ、目の前にいたAさんのポケットから携帯電話が落ちたことに気づいた。このとき、Aさんは携帯電話を落としたことに気づいていないようだった。

以上の各場면을提示した後に、共通して、以下の質問項目への回答を求めた。

（1）第三者への向社会的行動の実行の程度

「この場合、あなたはAさんのために何か行動を起こすと思いますか。当てはまる数字に○をつけてください。」という教示文を示し、「そう思わない」「やや思わない」「どちらとも言えない」「やや思う」「そう思う」の5件法で回答を求めた。

（2）第三者への向社会的行動の動機

各援助場面における第三者（Aさん）への向社会的行動の動機について尋ねた。測定項目は、高木（1983）を参考に、「返礼的動機」として、「過去に同じように誰かに親切にしてもあった経験があった

から」「過去に別の人から受けた恩を今度は自分が返す番であると思ったから」の2項目を、「互恵的動機」として、「お互い助け合うことで自分もAさんも幸せになれると思ったから」「Aさんのために何かしてあげることで何か報われる気がしたから」「親切な行動は、人から人へ次々と巡っていくものだと思うから」の3項目を用いた。

回答は、「まったくあてはまらない」「あまりあてはまらない」「どちらでもない」「ややあてはまる」「とてもあてはまる」の5件法で求めた。

5. 援助規範意識

回答者の個人差としての援助規範意識を測定する項目は、松井・堀（1979）の援助に関する規範意識尺度より「一般的援助規範」として、「社会的に不当な立場に置かれている人を皆で救わなくてはいけない」「社会的にしいたげられている人をまず救わなくてはいけないと思う」「不当な境遇に苦しんでいる人には助けを与えるべきである」「一生懸命に努力をしても、困った立場から抜け出せない人を助けなくてはいけない」「社会的に身分の低い人は、自分の力が足りないのだから、わざわざ助ける必要はない」の5項目を、「恩の規範」として、「親切にされたからといって、必ずしも恩を感じる必要はない」「一度受けた恩を忘れてはいけない」「恩」という考え方は時代遅れだと思う」「以前親切にしてくれた人が現在困っていたら手助けをしてあげるべきである」の4項目を、「不干渉の規範」として、「人のことにあれこれ口をはさまない方がよい」「人は人、自分は自分とわりきって考えない方がよい」の2項目を用いた。

回答は、「まったくあてはまらない」「あまりあてはまらない」「どちらでもない」「ややあてはまる」「とてもあてはまる」の5件法で求めた。

6. 共感性

回答者の個人特性としての共感性を測定する項目は、桜井（1988）の多次元共感測定尺度より、「視点取得」として、「他の人たちの立場に立って、物事を考えることは困難である」「何かを決定する時には、自分と反対の意見を持つ人たちの立場にたって考えてみる」「友達を良く理解するために、彼らの立場になって考えようとする」「自分の判断が正しいと思う時には、他の人たちの意見は聞かない」「どんな問題にも対立する二つの見方（意見）があると思うので、その両方を考慮するように努める」「ある人に気分を悪くされても、その人の立場になってみようとする」「人を批判する前に、もし自分がその人であったならば、どう思うであろうかと考えるようにしている」の7項目を、「共感的配慮」

として、「自分よりも不幸な人たちには、やさしくしたいと思う」「困っている人たちがいても、あまりかわいそうだという気持ちにはならない」「運動会などの試合では、負けている方に応援したくなる」「周りの人たちが不幸でも、自分は平気でいられる」「不公平な扱いをされている人たちを見ても、あまりかわいそうとは思わない」「ときどき、自分の目の前で突然起こったことに、感動することがある」「もし自分を紹介するとしたら、やさしい人と言うと思う」の7項目を用いた。

回答は、「まったくあてはまらない」「あまりあてはまらない」「どちらでもない」「ややあてはまる」「とてもあてはまる」の5件法で求めた。

結 果

過去の被援助経験について

回答者が直近の2週間では他者から受けた被援助経験の頻度について尋ねた結果、「かなりあった」（71名）、「多少あった」（66名）、「すこしあった」（43名）と、援助を受けた経験者は180名（90%）であった。この180名（男性86名、女性94名、平均年齢20.31歳）を、これ以降の分析の対象とした。

回答者が、最も印象に残った被援助経験として記述した内容を、本研究で設定した6つの援助場面に分類した。その結果は次のようなものであった。

- ①分与行動：33人（18.3%）。内容は「昨日、友人からお金を貸してもらった」「2日前に映画館で友人に映画の料金をおごってもらった」などであった。
- ②緊急事態における援助行動：4人（2.2%）。内容は「自分が倒れた際に友人に救急車を呼んでもらい、救急車が来るまで看病してもらった」などであった。
- ③努力を必要とする援助行動：84人（46.6%）。その内容は、「サークルのLIVEで機材を壊し、同じサークルのメンバーに直してもらった」「夜道で知らない人に外れた自転車のチェーンを直してもらった」などであった。
- ④迷子・遺失者に対する援助行動：1人（0.55%）。その内容は「1週間前、東京・浅草のインフォメーションセンターで道を教えてもらった」だった。
- ⑤社会的弱者に対する援助行動：8人（4.44%）。その内容は、「体調を崩してしまった時に、身の回りの世話をしてもらった」「授業中、具合が悪くなった自分の代わりに友人に荷物を持ち帰ってもらった」などであった。

⑥小さな親切行動：50人（27.7%）。その内容は、「授業中に床に落としたシャーペンを知らない人に拾ってもらった」「授業中、教室の前の方で配布されていたプリントを知らない人が自分の分まで取ってくれた」などであった。

以上のように、回答者の被援助経験の内容は6つに分類できたが、以後の分析では内容にかかわらず、「少しあった」「多少あった」「かなりあった」という回答に対して、1点から3点までで得点化した。

被援助経験に対する感情評定

感情評定に関して回答者が5件法で回答した結果を、「まったくあてはまらない」を1点、「あまりあてはまらない」を2点、「どちらでもない」を3点、「ややあてはまる」を4点、「とてもあてはまる」を5点として得点化した。このように得点化した感情評定8項目に関して、因子分析（最尤法・プロマックス回転）を行った結果、3因子を抽出した。

第1因子は、「幸せ」（因子負荷量.94）、「満足」（因子負荷量.77）、「うれしい」（因子負荷量.67）の3項目であったため「満足感」と命名した。第2因子は、「すまない」（因子負荷量.95）、「申し訳ない」（因子負荷量.85）、「恐縮」（因子負荷量.55）の3項目であったため「申し訳なさ」と命名した。第3因子は、「ありがたい」（因子負荷量.89）、「感謝」（因子負荷量.85）の2項目であったため「感謝」と命名した。

以後の分析ではこれらの因子を構成する項目得点の平均値を用いた。各因子のクロンバックの α 係数および平均値と標準偏差は、「満足感」 $\alpha=.86$, $M(SD)=3.86(1.35)$ 、「申し訳なさ」 $\alpha=.84$, $M(SD)=3.39(1.66)$ 、「感謝」 $\alpha=.90$, $M(SD)=4.68(0.62)$ であった。

被援助者による第三者への向社会的行動の動機

被援助者による第三者への向社会的行動の動機に関する5項目は、6つの援助場面それぞれにおいて尋ねた。回答者の回答を、「まったくあてはまらない」1点から、「とてもあてはまる」5点までで得点化したあと、6つの援助場面ごとに、向社会的行動の動機を測定する5項目に関して因子分析（最尤法・プロマックス回転）を行った。その結果は、いずれの因子分析でも抽出されたのは2因子であり、「返礼的動機」と「互惠的動機」と命名し、以後の分析ではこれらの因子を構成する項目得点の平均値を用いた。

ただし、以下に述べるように、各援助場面によっ

て、2つの因子を構成する項目に違いがあった。また、各因子を構成する項目の因子負荷量による順番が異なっていた。

①分与行動

第1因子は、「過去に別の人から受けた恩を今度は自分が返す番であると思ったから」（因子負荷量.84）、「過去に同じように誰かに親切にしてもらった経験があるから」（因子負荷量.72）、「親切な行動は、人から人へ次々と巡っていくものだと思うから」（因子負荷量.47）の3項目であったため、「返礼的動機」と命名した（ $\alpha=.76$, $M(SD)=3.00(1.63)$ ）。

第2因子は、「Aさんのために何かしてあげることでも何か報われる気がしたから」（因子負荷量.81）と「お互い助け合うことで自分もAさんも幸せになれると思ったから」（因子負荷量.67）の2項目であったため、「互惠的動機」と命名した（ $\alpha=.71$, $M(SD)=2.72(1.55)$ ）。

②緊急事態のおける援助行動

第1因子は、「過去に別の人から受けた恩を今度は自分が返す番であると思ったから」（因子負荷量.98）、「過去に同じように誰かに親切にしてもらった経験があるから」（因子負荷量.64）の2項目であったため、「返礼的動機」と命名した（ $\alpha=.72$, $M(SD)=2.55(1.86)$ ）。

第2因子は、「お互い助け合うことで自分もAさんも幸せになれると思ったから」（因子負荷量.79）、「Aさんのために何かしてあげることでも何か報われる気がしたから」（因子負荷量.62）、「親切な行動は、人から人へ次々と巡っていくものだと思うから」（因子負荷量.57）の3項目であったため、「互惠的動機」と命名した（ $\alpha=.70$, $M(SD)=3.19(1.80)$ ）。

③努力を必要とする援助行動

第1因子は、「お互い助け合うことで自分もAさんも幸せになれると思ったから」（因子負荷量.93）、「Aさんのために何かしてあげることでも何か報われる気がしたから」（因子負荷量.67）、「親切な行動は、人から人へ次々と巡っていくものだと思うから」（因子負荷量.47）との3項目であったため、「互惠的動機」と命名した（ $\alpha=.85$, $M(SD)=2.80(1.55)$ ）。

第2因子は、「過去に別の人から受けた恩を今度は自分が返す番であると思ったから」（因子負荷量.99）、「過去に同じように誰かに親切にしてもらった経験があるから」（因子負荷量.47）の2項目であったため、「返礼的動機」と命名した（ $\alpha=.76$, $M(SD)=2.48(1.54)$ ）。

この「努力を必要とする援助行動」だけは、ほかの援助場面とは異なり、第1因子が「互惠的動機」

になり、第2因子が「返礼的動機」になった。

④迷子・遺失者に対する援助行動

第1因子は、「過去に別の人から受けた恩を今度は自分が返す番であると思ったから」(因子負荷量1.04)、「親切な行動は、人から人へ次々と巡っていくものだと思うから」(因子負荷量.57)の2項目であったため、「返礼的動機」と命名した($\alpha=.84$, $M(SD)=3.01(1.76)$)。

第2因子は、「お互い助け合うことで自分もAさんも幸せになれると思ったから」(因子負荷量1.03)、「過去に同じように誰かに親切にしてもらった経験があるから」(因子負荷量.44)、「Aさんのために何かしてあげることによって何か報われる気がしたから」(因子負荷量.36)の3項目であったため、「互惠的動機」と命名した($\alpha=.80$, $M(SD)=3.08(1.77)$)。

⑤社会的弱者に対する援助行動

第1因子は、「過去に別の人から受けた恩を今度は自分が返す番であると思ったから」(因子負荷量1.04)、「過去に同じように誰かに親切にしてもらった経験があるから」(因子負荷量.52)、「親切な行動は、人から人へ次々と巡っていくものだと思うから」(因子負荷量.49)の3項目であったため、「返礼的動機」と命名した($\alpha=.78$, $M(SD)=2.79(1.79)$)。

第2因子は、「お互い助け合うことで自分もAさんも幸せになれると思ったから」(因子負荷量.99)と、「Aさんのために何かしてあげることによって何か報われる気がしたから」(因子負荷量.49)との2項目であったため、「互惠的動機」と命名した($\alpha=.71$, $M(SD)=3.33(1.72)$)。

⑥小さな親切行動

第1因子は、「過去に別の人から受けた恩を今度は自分が返す番であると思ったから」(因子負荷量1.00)、「親切な行動は、人から人へ次々と巡っていくものだと思うから」(因子負荷量.54)の2項目であったため、「返礼的動機」と命名した($\alpha=.79$, $M(SD)=3.23(1.98)$)。

第2因子は、「お互い助け合うことで自分もAさんも幸せになれると思ったから」(因子負荷量.87)、「過去に同じように誰かに親切にしてもらった経験があるから」(因子負荷量.35)の2項目であったため、「互惠的動機」と命名した($\alpha=.63$, $M(SD)=3.63(1.87)$)。

この「小さな親切行動」だけは、ほかの援助場面とは異なり、「Aさんのために何かしてあげることによって何か報われる気がしたから」は、因子負荷量が.35未満であったため削除した。

被援助者の個人特性

①援助規範意識

被援助者の個人特性としての援助規範意識に関して、回答者が5件法で回答した結果を、「まったくあてはまらない」1点から「あまりあてはまらない」を2点、「どちらでもない」を3点、「ややあてはまる」を4点、「とてもあてはまる」を5点として得点化した。このように得点化した援助規範意識の11項目に関して、因子分析(最尤法・プロマックス回転)を行った。その結果、いずれの因子にも0.35以上の因子負荷量を示さなかった2項目(「人のことにあれこれ口をはさまない方がよい」「人は人、自分は自分とわりきって考えない方がよい」)があった。そこでこの2項目を除いて、9項目に関して再度、因子分析を行った結果、解釈可能性から2因子を抽出した。

第1因子は、「社会的に不当な立場に置かれている人を皆で救わなくてはいけない」(因子負荷量.89)、「社会的にしいたげられている人をまず救わなくてはいけないと思う」(因子負荷量.62)、「社会的に身分の低い人は、自分の力が足りないのだから、わざわざ助ける必要はない」(因子負荷量-.57)、「不当な境遇に苦しんでいる人には助けを与えるべきである」(因子負荷量.55)、「一生懸命に努力をしても、困った立場から抜け出せない人を助けなくてはいけない」(因子負荷量.52)の5項目であったため、「一般的援助規範」と命名した($\alpha=.77$, $M(SD)=3.54(0.97)$)。

第2因子は、「一度受けた恩を忘れてはいけない」(因子負荷量.66)、「親切にされたからといって、必ずしも恩を感じる必要はない」(因子負荷量-.66)、「恩」という考え方は時代遅れだと思う」(因子負荷量.63)、「以前親切にしてくれた人が現在困っていたら手助けをしてあげるべきである」(因子負荷量.47)の4項目であったため、「恩の規範」と命名した($\alpha=.69$, $M(SD)=4.08(0.88)$)。

以上のように2因子を構成したが、以後の分析では2因子を構成する9項目の得点の平均値を用いて、「援助規範意識」という名の1変数として扱った。

②共感性

被援助者の個人特性としての共感性に関して、回答者が5件法で回答した結果を、「まったくあてはまらない」を1点、「あまりあてはまらない」を2点、「どちらでもない」を3点、「ややあてはまる」を4点、「とてもあてはまる」を5点として得点化した。このように得点化した共感性の14項目に関して、因子分析(最尤法・プロマックス回転)を行った。そ

の結果、いずれの因子にも0.35以上の因子負荷量を示さなかった3項目（「もし自分を紹介するとしたら、やさしい人だと思う」「ときどき、自分の目の前で突然起こったことに、感動することがある」「運動会などの試合では、負けている方を応援したくなる」）があった。そこでこの3項目を除いて、11項目に関して再度、因子分析を行った結果、解釈可能性から2因子を抽出した。

第1因子は、「どんな問題にも対立する2つの見方（意見）があると思うので、その両方を考慮するように努める」（因子負荷量.72）、「何かを決定する時には、自分と反対の意見を持つ人たちの立場になってみようとする」（因子負荷量.67）、「ある人に気分を悪くされても、その人の立場になってみようとする」（因子負荷量.66）、「人を批判する前に、もし自分がその人であったならば、どう思うであろうかと考えるようにしている」（因子負荷量.61）、「友達を良く理解するために、彼らの立場になって考えようとする」（因子負荷量.59）、「自分の判断が正しいと思う時には、他の人たちの意見は聞かない」（因子負荷量-.39）の6項目であったため、「視点取得」と命名した（ $\alpha=.78$, $M(SD)=3.48(1.10)$ ）。

第2因子は、「困っている人たちがいても、あまりかわいそうだという気持ちにはならない」（因子負荷量-.80）、「不公平な扱いをされている人たちを見ても、あまりかわいそうとは思わない」（因子負荷量-.71）、「周りのひとたちが不幸でも、自分は平気でいられる」（因子負荷量-.63）、「自分よりも不幸な人たちには、やさしくしたいと思う」（因子負荷量.50）、「他の人たちの立場に立って、物事を考えることは困難である」（因子負荷量-.36）などの5項目であったため「共感的配慮」と命名した（ $\alpha=.71$, $M(SD)=3.49(1.04)$ ）。

以上のように2因子を構成したが、以後の分析では2因子を構成する11項目の得点の平均値を用いて、「共感性」という名の1変数として扱った。

被援助者による第三者への向社会的行動の生起過程

本研究は、Figure 1に示した変数間の関係を、基本的な仮説モデルとしているが、6つの援助場面での反応をデータとして取った。そこで、6つの援助場面におけるそれぞれの変数の得点を項目平均として算出し、仮説モデルを検証するための共分散構造分析を行った。共分散構造分析を行う際には、全ての変数は、観測変数として扱った。従って、取り上げた変数は「被援助経験」、感情の「感謝」「満足感」「申し訳なさ」、個人特性としての「援助規範意識」

「共感性」、向社会的動機の「返礼的動機」「互惠的動機」、そして「向社会的行動」であった。

仮説モデルに関するAMOSによる共分散構造分析の結果、モデルの適合度は低いものであった（AGFI=.63, CFI=.50, RMSEA=.22）。仮説モデルと得られたデータとの間に齟齬があると考えられるため、新たに、「感情」が「向社会的動機」を媒介せず「向社会的行動」に直接影響を与えると仮定し、これをモデルに反映させた。つまり、感情の「感謝」「満足感」「申し訳なさ」それぞれから「向社会的行動」への直接パスを仮定した。また、共感性に関しても、Mehrabian & Epstein(1972)による示唆を考慮に入れて、「共感性」が「向社会的動機」を媒介せず、「向社会的行動」へ直接影響を与えると仮定し、これをモデルに反映させた。つまり、「共感性」から「向社会的行動」への直接パスを仮定した。以上の変更を加えたモデルにおいて、共分散構造分析を行った結果、Figure 2に示したように、モデルの適合度は十分な値を示した。

6つの援助場面ごとの分析は、上記のFigure 2と同様のモデルに関して、共分散構造分析を行った。ただし、「被援助経験」、感情の「感謝」「満足感」「申し訳なさ」、個人特性としての「援助規範意識」「共感性」は、6つの援助場面において同じデータを用い、向社会的動機の「返礼的動機」「互惠的動機」、「向社会的行動」は、6つの援助場面ごとに、その場面に対応したデータを用いた。各援助場面での共分散構造分析の結果は、次のようになった。

①分与行動

分与行動での分析結果は、Figure 3の通りであった。

「被援助経験」は「感謝」「満足感」と正の関連がみられ、「満足感」は「向社会的行動」との間に負の関連が認められた。「申し訳なさ」は「向社会的行動」との間に正の関連が認められた。個人特性としての「援助規範意識」は、「互惠的動機」「返礼的動機」の両方と正の関連があり、この2つの動機は「向社会的行動」と正の関連があった。「共感性」は「向社会的行動」と負の関連が認められた。

②緊急事態における援助行動

緊急事態における援助行動の分析結果は、Figure 4の通りであった。

「被援助経験」は「感謝」「満足感」と正の関連がみられ、「感謝」は「向社会的行動」と正の関連が認められた。個人特性としての「援助規範意識」は、「互惠的動機」「返礼的動機」の両方と正の関連があり、このうち「互惠動機」は「向社会的行動」と正の関連があった。「共感性」は「向社会的行動」と

有意な関連は認められなかった。

③努力を必要とする援助行動

努力を必要とする援助行動の分析結果は、「緊急事態における援助行動」と同じパターンであった。つまり、「被援助経験」は「感謝」（標準偏回帰係数

$\beta = .23, p < .01$ ）, 「満足感」（ $\beta = .18, p < .05$ ）と正の関連がみられ, 「感謝」は「向社会的行動」（ $\beta = .14, p < .10$ ）と正の関連が認められた。個人特性としての「援助規範意識」は, 「互惠的動機」（ $\beta = .39, p < .001$ ）, 「返礼的動機」（ $\beta = .30, p < .001$ ）

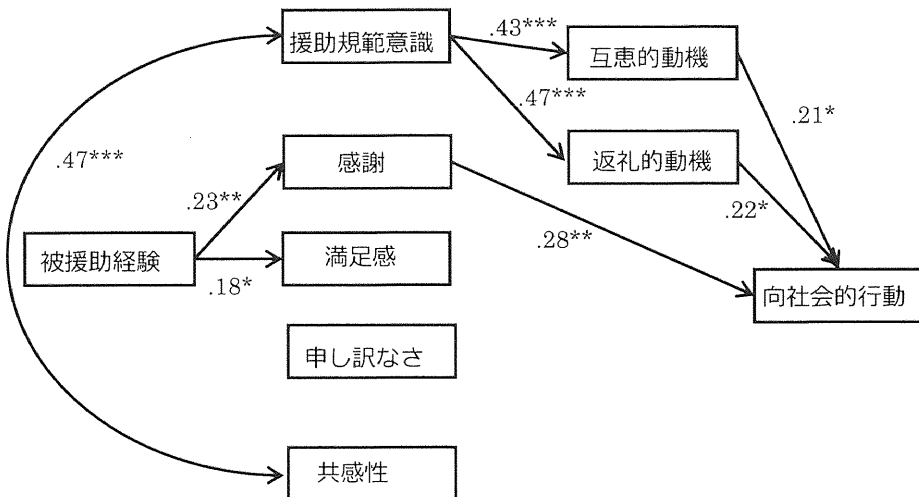


Figure 2. 被援助者による第三者への向社会的行動の生起過程

図の値はすべて標準化されている。実線は正の影響を示し、破線は負の影響を示す。誤差項及び誤差間相関は省略した。誤差間相関は、「感謝」、「満足感」、「申し訳なさ」のそれぞれの誤差項の間に設定した。非有意なパスは省略した。

Model Fit : AGFI = .92, CFI = .97, RMSEA = .05 *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

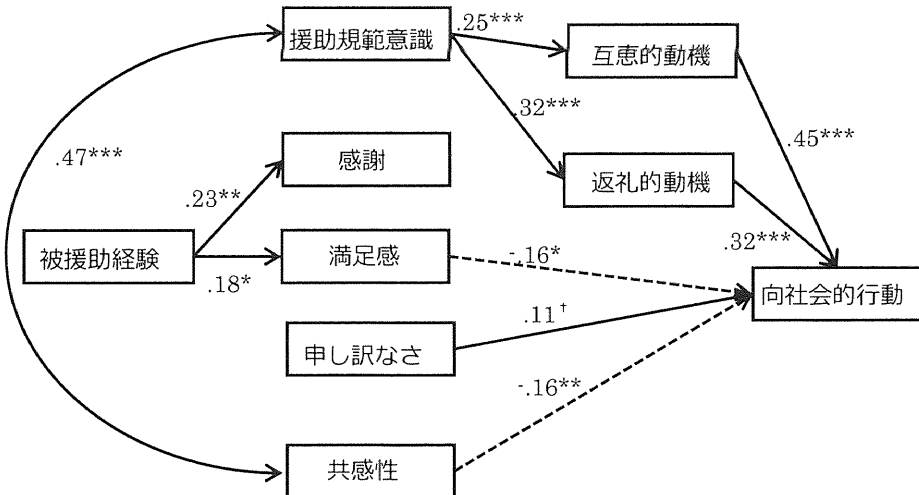


Figure 3. 被援助者による第三者への分与行動の生起過程

図の値はすべて標準化されている。実線は正の影響を示し、破線は負の影響を示す。誤差項及び誤差間相関は省略した。誤差間相関は、「感謝」、「満足感」、「申し訳なさ」のそれぞれの誤差項の間に設定した。非有意なパスは省略した。

Model Fit : AGFI = .95, CFI = 1.00, RMSEA = .00 *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$

の両方と正の関連があり、このうち「互惠動機」は「向社会的行動」($\beta = .50, p < .001$)と正の関連があった。「共感性」は「向社会的行動」と有意な関連は認められなかった。

④迷子・遺失者に対する援助行動

迷子・遺失者に対する援助行動の分析結果は、Figure 5の通りであった。

「被援助経験」は「感謝」「満足感」と正の関連が

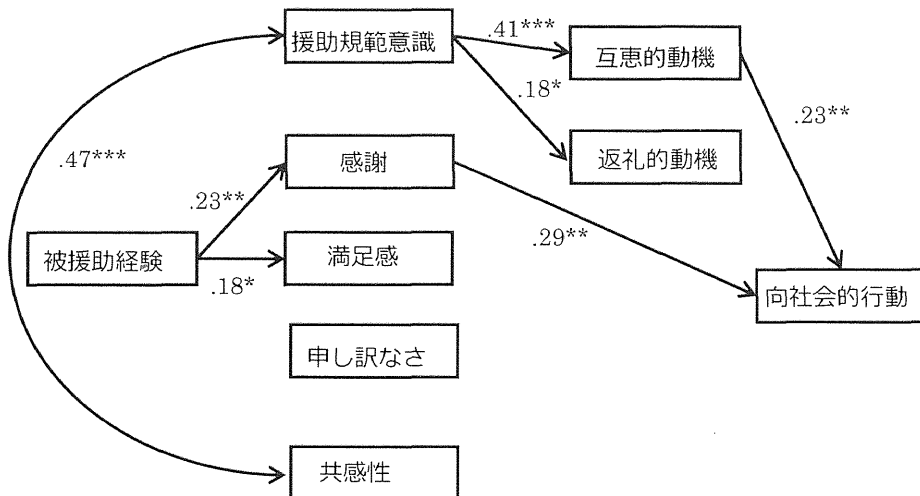


Figure 4. 被援助者による緊急事態における第三者への援助行動の生起過程

図の値はすべて標準化されている。実線は正の影響を示し、破線は負の影響を示す。誤差項及び誤差間相関は省略した。誤差間相関は、「感謝」、「満足感」、「申し訳なさ」のそれぞれの誤差項の間すべてと、「互惠的動機」、「返礼的動機」の誤差項の間に設定した。非有意なパスは省略した。

Model Fit : AGFI = .92, CFI = .96, RMSEA = .05 *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

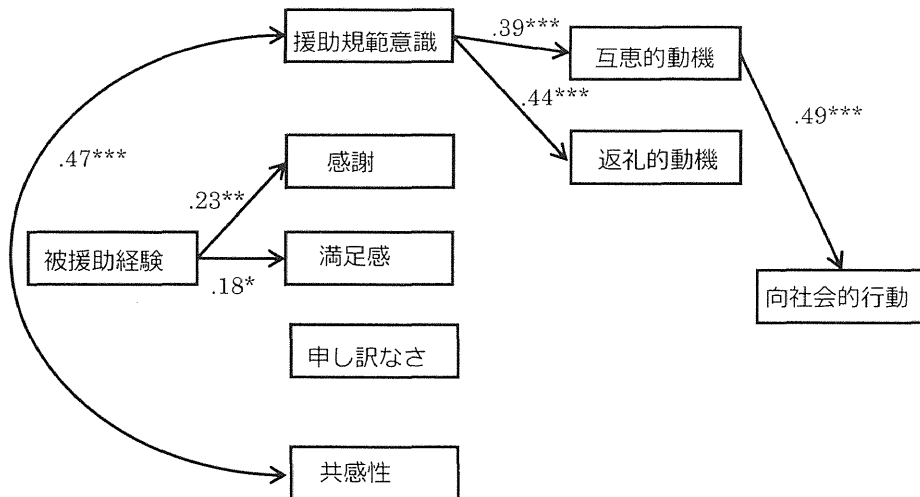


Figure 5. 被援助者による迷子・遺失者に対する援助行動の生起過程

図の値はすべて標準化されている。実線は正の影響を示し、破線は負の影響を示す。誤差項及び誤差間相関は省略した。誤差間相関は、「感謝」、「満足感」、「申し訳なさ」のそれぞれの誤差項の間すべてと、「互惠的動機」、「返礼的動機」の誤差項の間に設定した。非有意なパスは省略した。

Model Fit : AGFI = .94, CFI = .99, RMSEA = .03 *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

みられたが、感情の3変数はいずれも「向社会的行動」とは有意の関連が認められなかった。個人特性としての「援助規範意識」は、「互惠的動機」「返礼的動機」の両方と正の関連があり、このうち「互惠的動機」は「向社会的行動」と正の関連があった。

⑤社会的弱者に対する援助行動

社会的弱者に対する援助行動の分析結果は、Figure 6の通りであった。

「被援助経験」は「感謝」「満足感」と正の関連がみられ、「感謝」は「向社会的行動」との間に負の関連が認められた。個人特性としての「援助規範意識」は、「互惠的動機」「返礼的動機」の両方と正の関連があり、このうち「互惠的動機」は「向社会的行動」と正の関連があった。「共感性」は「向社会的行動」と正の関連が認められた。

⑥小さな親切行動

小さな親切行動の分析結果は、「緊急事態における援助行動」および「努力を必要とする援助行動」と同じパターンであった。つまり、「被援助経験」は「感謝」（標準偏回帰係数 $\beta = .23$, $p < .01$ ）、「満足感」（ $\beta = .18$, $p < .05$ ）と正の関連がみられ、「感謝」は「向社会的行動」（ $\beta = .28$, $p < .01$ ）と正の関連が認められた。個人特性としての「援助規範意識」は、「互惠的動機」（ $\beta = .38$, $p < .001$ ）、「返礼的動機」（ $\beta = .43$, $p < .001$ ）の両方と正の関連があり、このうち「互惠的動機」は「向社会的行動」（ $\beta = .22$, $p < .05$ ）と正の関連があった。「共感性」は「向社会的行動」

と有意な関連は認められなかった。

考 察

本研究の目的は、被援助を経験した者による第三者への向社会的行動が生起するまでの過程を検討することであった。具体的な目的は、「問題と目的」部分に挙げた3つである。以下、この3つの目的に対応させて考察を行う。

第1の目的は、被援助者が被援助に伴って、どのような感情体験をしたかを調べることであった。

回答者が挙げた被援助の内容は、「努力を必要とする援助行動」（46.6%）、「小さな親切行動」（27.7%）、「分与行動」（18.3%）、「社会的弱者に対する援助行動」（4.44%）、「緊急事態における援助行動」（2.2%）、「迷子・遺失者に対する援助行動」（0.55%）であった。このような援助を受けた後の感情は、「感謝」「満足感」「申し訳なさ」にまとめることができたが、共分散構造分析の結果では、被援助経験が規定していた感情は「感謝」と「満足感」の2つのみであった。日本人の感謝感情には「申し訳なさ」が含まれているという指摘があるが（蔵永・樋口、2012など）、本研究では、被援助体験が「申し訳なさ」を有意に規定することはなかった。

本研究の第2の目的は、被援助経験に伴う感情が、向社会的行動の動機、および第三者への向社会的行動にどのように影響するのかを調べることで

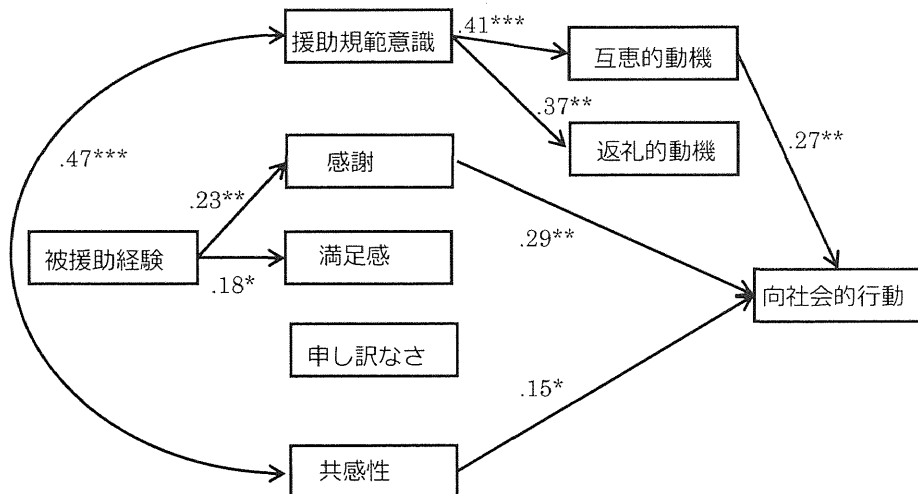


Figure 6. 被援助者による社会的弱者に対する援助行動の生起過程

図の値はすべて標準化されている。実線は正の影響を示し、破線は負の影響を示す。誤差項及び誤差間相関は省略した。誤差間相関は、「感謝」「満足感」「申し訳なさ」のそれぞれの誤差項の間すべてと、「互惠的動機」「返礼的動機」の誤差項の間に設定した。非有意なパスは省略した。

Model Fit : AGFI = .89, CFI = .93, RMSEA = .08 *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

あった。本研究の共分散構造分析の結果では、被援助経験に伴う感情が、向社会的行動の動機を有意に規定することはなかった。感情は、動機づけを説明する重要な要因として考えられているため、本研究では、被援助に伴う「感情」→向社会的行動の「動機」→第三者への「向社会的行動」という過程を仮定していたが、この過程は確認できなかった。動機づけに強い影響を及ぼすのは、感情のうちの「情動」であると言われている（鹿毛，2004）。本研究の方法は、回答者に被援助経験を想起させ、過去の被援助経験時の感情を尋ねているために、この感情が動機に対して情動のような強いインパクトをもたなかったのかもしれない。

ただし、感情は、直接、向社会的行動を規定していた。3つの感情のうち特に感謝は、6つの援助場面を合算した分析でも、緊急事態における援助行動でも、努力を必要とする援助行動でも、社会的弱者に対する援助行動でも、小さな親切行動でも、向社会的行動を規定していた。しかも感謝は、「被援助経験」→「感謝」→「向社会的行動」というパスの流れが有意であり、被援助経験から第三者への向社会的行動を媒介していた。つまり、本研究の冒頭で述べた Upstream 互惠性を成立させる媒介要因であった。

なお、分与行動における分析結果においては、感謝は媒介機能を示さず、代わって満足感が、「被援助経験」→「満足感」→「向社会的行動」というパスの流れが有意であり、媒介機能を果たしていた。しかし、「満足感」→「向社会的行動」は負の関係であり、被援助に伴う満足が高まるほど、第三者への分与行動は低まるという結果であった。

本研究の第3の目的は、援助行動の個人特性である共感性と援助規範意識が、向社会的行動の動機、および第三者への向社会的行動にどのように影響するか調べることであった。本研究の共分散構造分析の結果では、個人特性のうち共感性は、向社会的行動の動機に有意に影響することはなかった。

ただし共感性は、動機を媒介せずに直接、向社会的行動に有意に影響する援助場面が2つあった。分与行動と社会的弱者に対する援助行動である。このうち、分与行動の結果は、共感性が高い人ほど、第三者への分与行動を行わないという結果であった。

この結果と、先に述べた「満足感」の結果とを合わせて考えると、6つの援助場面のうち本研究で設定した分与行動は、異質であったと言えよう。本研究で回答者に提示した分与行動は、大学生が、後輩が連れてきた友人にも食事代をおごる状況になったというものであった。この状況設定が、分与行動と

言えるかどうか、また、第三者への向社会的行動と言えるかどうか検討の余地がある。

個人特性としての援助規範意識は、いずれの援助場面でも、互惠的動機、返礼的動機の両方を規定していた。互惠的動機は、直近の被援助経験とは別に、互惠的な対人関係に対する肯定的な態度に基づく動機であり、返礼的動機は、過去に他者から受けた被援助に対する返礼への動機である。この2つの動機のうち互惠的動機は、いずれの援助場面でも、第三者への向社会的行動を規定していた。つまり、個人特性の「援助規範意識」→「互惠的動機」→「向社会的行動」というパスの流れが有意であった。このパスの流れは、個人特性から出発しているため、本研究のテーマである被援助に伴う Upstream 互惠性とは別の要因である。従って、第三者への向社会的行動は、被援助経験やそれに伴う感情生起がなくても、個人特性としての援助規範意識が高ければ、互惠的動機を媒介にして生起すると言えよう。

以上の考察を踏まえて、本研究の成果をまとめると次のようになる。

被援助経験は、感謝を媒介にして、第三者への向社会的行動を喚起していた。この過程とは別に、個人特性の援助規範意識は、互惠的動機を媒介して、第三者への向社会的行動を喚起していた。この2つの過程のうち、前者が、Upstream 互惠性に関わる過程である。

最後に、本研究の限界を挙げておく。

本研究では、質問紙によって回答者に、過去の被援助経験を想起させたうえで感情評定を行い、さらに場面想定法で6つの援助場面を提示して、第三者への向社会的行動の意思を尋ねた。この方法における問題点は、被援助経験に伴う感情が、過去の想起に伴ったものを測定したために、感情が持つ情動的なインパクトを持ち得ない点である。感情評定が、思考の結果答える認知評定になっていた可能性がある。このため、既に述べたように、感情が動機に影響を及ぼさなかったと思われる。

また、本研究では、援助規範意識、援助に関わる動機を自己評定させている。そのため、社会的望ましさによる回答の歪みが起こった可能性は否定できない。また、援助規範意識と、援助に関わる動機を質問紙で測定したため、両者が近似したものになった恐れがある。特に、援助規範意識と互惠動機は、高い標準偏回帰係数の値をみても、回答者には近似したものと受け止められた可能性がある。

さらに、本研究では、第三者への向社会的行動も場面想定法で尋ねている。ここにも、回答者による社会的望ましさによる回答の歪みが生じた可能性が

ある。また、本研究の結果は、厳密に言えば、第三者への「向社会的行動」ではなく、「向社会的行動の意思」である。

注

本研究は、第一筆者の指導の下、佐藤雄太氏が筑波大学人間学群心理学類の平成26年度卒業論文として提出したものを再分析し、論文化したものである。また、統計学的分析に関しては高本真寛氏（独立行政法人労働安全衛生総合研究所・過労死等調査研究センター・客員研究員）の助言を得た。記して感謝申し上げる。

引用文献

- 相川 充 (1984). 援助者に対する被援助者の評価に及ぼす返報の効果. *心理学研究*, **55**, 8-14.
- Amato, P.R. (1990). Personality and social network involvement as predictors of helping behavior in everyday life. *Social Psychology Quarterly*, **53**, 31-43.
- Bartlett, M. Y., & DeSteno, D. (2006). Gratitude and prosocial behavior: Helping when it costs you. *Psychological Science*, **17**, 319-325.
- Davis, M.H. (1983). Measuring Individual Differences in Empathy: Evidence for a Multidimensional Approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, **44**, 113-126.
- Gouldner, A.W. (1960). The norm of reciprocity: A preliminary statement. *American Sociological Review*, **25**, 161-178.
- Greenberg, M.S., & Frisch, D.H. (1972). Effects of intentionality on willingness to reciprocate a favor. *Journal of Experimental Social Psychology*, **8**, 99-111.
- 箱井英寿・高木 修 (1987). 援助規範意識の性別、年代、および、世代間の比較. *社会心理学研究*, **3**, 39-47.
- 本多明生 (2010). 進化心理学とポジティブ感情—感謝の適応の意味— 現代のエスプリ, **512**, 37-47.
- 妹尾香織・高木 修 (2004). 高齢者の援助行動経験と心理・社会的幸福・安寧感との関連. *心理学研究*, **75**, 428-434.
- 鹿毛雅治 (2004). 「動機づけ研究」へのいざない. 上淵 寿 (編著) 動機づけ研究の最前線. 北大路書房. pp.1-28.
- 蔵永 瞳・樋口匡貴 (2012). 感謝が生じやすい状況における感情体験の特徴. 広島大学 心理学研究, **12**, 15-27.
- 松井 豊・堀 洋道 (1979). 大学生の援助に関する規範意識の検討 (その2) 日本心理学会第43回大会発表論文集, 755.
- Mehrabian, A., & Epstein, N. (1972). A measure of emotional empathy. *Journal of Personality*, **40**, 525-543.
- 西川正之 (1985). 補償的返礼行動に及ぼす加害の程度と援助意図性の効果. 実験社会心理学研究, **24**, 161-165.
- 西川正之 (1997). 主婦の日常生活における援助行動の研究. *社会心理学研究*, **13**, 13-22.
- Nowak, M. A., & Sigmund, K. (1998). Evolution of indirect reciprocity by image scoring. *Nature*, **393**, 573-577.
- Nowak, M. A., & Sigmund, K. (2005). Evolution of indirect reciprocity. *Nature*, **437**, 1291-1298.
- Nowak, M. A., & Roch, S. (2007). Upstream reciprocity and the evolution of gratitude. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, **274**, 605-610.
- Ohtsuki, H., & Iwasa, Y. (2004). How should we define goodness?-Reputation Dynamics in indirect reciprocity. *Journal of Theoretical Biology*, **231**, 107-120.
- Piliavin, I.M., Rodin, J., & Piliavin, J.A. (1969). Good Samaritanism an underground phenomenon? *Journal of Personality and Social Psychology*, **13**, 289-299.
- Trivers, R.L. (1971). The Evolution of reciprocal altruism. *The Quarterly Review of Biology*, **46**, 35-57.
- 桜井茂男 (1988). 大学生における共感と援助行動の関係—多次元共感測定尺度を用いて— 奈良教育大学紀要, **37**, 149-154.
- Schwartz, S.H. (1977). Normative influence on altruism. In L.Berkowitz & E.Walster (Eds.), *Advance in experimental social psychology*. Vol.10. New York: Academic Press, pp.221-279.
- 鈴木貴久・小林哲郎 (2014). 評判生成規範の類型がパーソナル・ネットワークのサイズに及ぼす効果. *社会心理学研究*, **30**, 99-107.
- 高木 修 (1982). 順社会的行動のクラスターと行動特性. *年報社会心理学*, **23**, 137-156.
- 高木 修 (1983). 順社会的行動の動機の構造. *年報社会心理学*, **24**, 187-207.

- 高木 修 (1997). 援助行動の生起過程に関するモデルの提案 関西大学社会学部紀要, **29**, 1-21.
- 高木 修・妹尾香織 (2002). 高齢者による援助行動の実態とその効用に関する研究 (1) - 近隣社会における援助授受の実態と性別, 年齢, ボランティア経験による差異 - 関西大学社会学部紀要, **34**, 143-183.

- Watanabe, T., Takezawa, M., Nakawake, Y., Kunitatsu, A., Yamasue, H., Nakamura, M., Miyashita, Y., & Masuda, N. (2014). Two distinct neural mechanisms underlying indirect reciprocity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **111**, 3990-3995.

(受稿10月30日：受理11月13日)