

[資料論文]

罰行使の動機推定が評判に与える影響: 複数の罰選択肢を用いた検討¹⁾

館石 和香葉 (北海道大学文学院・日本学術振興会)

小野田 竜一 (大東文化大学社会学部)

高橋 伸幸 (北海道大学文学研究院)

How do the estimated motives of punishers affect their reputation?
An examination using multiple punishment types

Wakaba TATEISHI (*Graduate School of Humanities and Human Sciences, Hokkaido University/JSPS Research Fellow*)

Ryoichi ONODA (*Department of Sociology, Daito Bunka University*)

Nobuyuki TAKAHASHI (*Faculty of Humanities and Human Sciences, Hokkaido University*)

Whether engaging in costly punishment can be an adaptive strategy by enhancing the punisher's reputation is a crucial question in efforts to explain punishment behaviors. However, empirical findings on this question are mixed. Based on Raihani and Bshary's (2015) argument, the current study empirically examined the possibility that how a punisher's motives are estimated affects the reputation of the punisher. We employed a vignette experiment which was designed to make it simple for respondents to estimate each punisher's motives. Each vignette described a defector in a social dilemma and a punisher who punished the defector using one of four types of punishment. Respondents then estimated the punisher's motives and evaluated their impressions. The results revealed that the estimated motives depended on the type of punishment which the punishers utilized and that evaluations of punishers varied across the four types of punishment. Thus, the context in which punishment is employed may affect a punisher's reputation, and this in turn might ultimately determine whether engaging in punishment is adaptive.

Key words : punishment, sanction, social dilemma, reputation, motives

キーワード: 罰、サンクション、社会的ジレンマ、評判、動機

問 い

人間社会では、見知らぬ他者も含め、多数の人が互いに協力しなければ解決できない問題がしばしば生じる (e.g., 地球温暖化問題)。このような協力問題の典型例として、各個人にとっては非協力を選択する方がより利益が得られるが、全員が非協力を選択すると、全員が協力を選択した場合よりも全員の利益が小さくなってしまふ社会的ジレンマ (Social Dilemma: SD) がある (Dawes, 1980)。このようなSDの解決策として先行研究で最も頻繁に用いられてきたのはサンクションである。サンクションには、非協力者に対する罰や、協力者に対する報酬が含まれる。サンクションが存在すると、個人にとっても非協力を選ぶよりも協力を選ぶ方が利益が大きくなるため、人は協力するようになる。しか

し、ここでさらに問題となるのが、二次のジレンマが生じることである (Oliver, 1980)。サンクションの行使は集団の協力率を高めるため、集団全体に対する二次の協力行動にあたるが、各個人にとってはそのコストを自分は負担せず、他の人に負担してもらう方が利得は大きい。したがって、元のSDを解決するために導入するサンクションがまたSDの利得構造を備えることになる。そのため、自己利益を追求する行為者はサンクションを行使しないはずである。しかしながら、現実社会ではしばしばサンクションが観察される (Boehm, 1999)。また、社会心理学や経済学の実験研究においても、サンクションの機会が導入されると人々が自発的にサンクションを行使すること、そしてその結果としてSDで高い協力率が維持されることが繰り返し示されている (Fehr & Gächter, 2002; Yamagishi, 1986)。二次のジレンマが存在するにもかかわらず、なぜ自発的にサンクションを行使する人がいるのだろうか。

自発的にサンクションを行使する人が存在することを説明する原理の1つとして考えられてきたのが、評

1) 研究の実施にあたってご協力いただいた山形詩織氏、分析にあたってご協力いただいた水鳥翔伍氏に感謝する。

判獲得説である (Barclay, 2006; Kurzban, DeScioli, & O'Brien, 2007)。評判獲得説によれば、サンクションを行使することは、行使者の良い性質を示すシグナルとなり、行使者は周囲から良い評判を得られる。良い評判を得ることで、その行使者は、他者から相互作用の相手として選ばれ、資源を提供してもらいやすくなる。それにより、行使者はサンクション行使にかかるコスト以上の利益を得ることができるため、サンクションの行使は社会生活において適応的な行動となる。しかしながら、サンクション行使者の評判に関する先行研究の結果は一貫していない。特に、罰行使者は必ずしも良い評判を得られるとは限らず、罰の行使が適応的な行動であるか否かは未だに明らかになっていないのである。以下では、罰行使者の評判について検討した先行研究を紹介する。

罰行使者の評判に関する先行研究

はじめに、罰行使者と何もしない非行使者を比較した研究を紹介する。Barclay (2006) では、公共財ゲームにおいて非協力者に罰を行使する罰行使者と非行使者の間で、信頼される程度に違いが生じるか否かを検討した。その結果、罰行使者の方が非行使者より信頼され、より高い利益を得られる可能性が示された。ただし、Barclay (2006) と同様に公共財ゲームにおける罰行使者と非行使者の評判を比較した Mifune, Li, & Okuda (2020) では、非行使者と比べて罰行使者の協力性、信頼性などの評価は低くなるという結果が示された。

一方 Horita (2010) は、複数の経済ゲーム状況の場面想定法質問紙を用いて、罰行使者と非行使者がいかなる評判を得るのかを比較した。その結果、罰行使者は、報酬の分配を決定する人物としては非行使者よりも信頼され選ばれる一方、報酬の受け手としては選ばれにくいことが示された²⁾。この結果から、Horita (2010) は、罰行使者の適応的利点は、報酬の受け手として選ばれることよりも、資源の分配者として選ばれることにあったと主張した。

上記の研究手法と異なり、Balafoutas, Nikiforakis, & Rockenbach (2014) は罰行使者に適応的利点があるかをフィールド実験で検討した。罰条件では、罰行使者役が非協力者役を注意するのにに対し、非行使条件では何もしなかった。その後、周囲の人が、罰行使者役 (非行使者役) を援助する頻度を記録した。その結果、罰行使者と非行使者の間で援助される頻度に差は見られず、罰行

使者は非行使者よりも周囲から協力してもらえらるわけではなかった。このことは、罰行使は良い評判をもたらさず、適応的利点が存在しないことを示唆している。

では、さらに協力者への報酬が選択肢に加わった場合、罰行使者の評判はどうなるだろうか。Kiyonari & Barclay (2008) では、他者から罰・報酬を受ける程度は、罰行使者・報酬行使者と非行使者で異なるのか否かを検討した³⁾。その結果、参加者は非行使者よりも罰行使者に対してより多くの罰を行使したが、一方で両者に対する報酬には差は生じなかった。加えて、報酬行使者と非行使者の間では、罰にも報酬にも差はないことが示された。Kiyonari & Barclay (2008) の結果は、罰行使者は罰を行使することによって利益を得られるわけではなく、むしろ損失を被る可能性もあることを示唆している。これに対し、Ozono & Watabe (2012) は、場面想定法質問紙を用いて、経済ゲーム状況で罰行使者、報酬行使者、非行使者がいかなる評判を得るのかを比較した。その結果、罰行使者は非行使者よりも「強い」という評判を得たが、非行使者や報酬行使者よりも良い印象を抱かれない上に、分配者の役割には選ばれないことが示された。この結果は Barclay (2006) や Horita (2010) と矛盾するが、それに対し Ozono & Watabe (2012) は、結果の違いは報酬の選択肢が増えたことで生じており、他の選択肢が何かにより評判は変わってくるのではないかと考察している。

罰行使者の評判の決定要因について

上記のように、先行研究における罰行使者の評判は一貫しておらず、罰行使者が常に良い評判を得られるとは限らない。では、そもそも罰行使者の評判はどのような要因によって決定されているのだろうか。Raihani & Bshary (2015) では、罰行使者の評判の決定要因について以下のように考察されている。罰のシグナルは協力的か競争的かのどちらかであり、観察者が罰行使者の動機をコンテキストからどう推定するかによって、どちらのシグナルになるかが決まる。そして、協力的というシグナルになれば、良い評判が得られ、相互作用の相手として選ばれやすく、競争的というシグナルになれば、恐れられて良い評判は得られず、相互作用の相手としては選ばれにくくなる。すなわち、この考えに基づく、罰行使の動機がどのように推定されるかによって、罰行使者の評判は決定されるといえる。そうであるならば、先

2) 参加者は5つの経済ゲーム (独裁者ゲーム、最後通牒ゲーム、信頼ゲーム、囚人のジレンマゲーム、公共財ゲーム) の相手に罰行使者・非行使者のどちらを選びたいかなどを回答した。例えば独裁者ゲームでは、受け手に資源を分配する独裁者と、その資源を受け取る受け手の2つの役割がある。Horita (2010) の結果では、罰行使者を独裁者に選びたい程度は高くなるが、受け手に選びたい程度が低くなっていた。

3) はじめに公共財ゲームを行い、公共財ゲームのフィードバック情報をもとに、参加者は他のメンバーに対して罰を行使するか、報酬を与えるか、何もしないかのいずれかを選択した。その後、条件1では、非協力者に罰を行使した罰行使者と非行使者に対し、条件2では、協力者に報酬を与えた報酬行使者と非行使者に対し、参加者は罰もしくは報酬を与えるか否かを決定した。

行研究で罰行使者の評判に関し一貫した結果が得られていないのは、罰行使の動機がどのように推定されたかが、研究によって異なっていたからだと考えられるだろう。

しかし、罰行使者の動機がいかに推定されるかが、行使者の評判にいかなる影響を与えるのかという問いは、これまで実証的に検討されてきていない。そこで、本研究では、罰行使の動機を推定しやすい状況を設定することで、状況間で推定される罰行使の動機が異なり、それがひいては状況間での罰行使者の評判の違いをもたらす可能性を検討する。

上記の問いを明らかにするためには、観察者が罰行使者の動機を推定しやすい状況を設定することが望ましい。そのために、本研究では、罰の選択肢を複数存在する状況を設定する。先行研究では、行使者の選択は罰を行使するか否かの二択、あるいは報酬を加えた三択であり、選択肢として存在していた罰や報酬の種類は1種類だけであった。しかし、現実社会では、口頭注意、集団からの排除、悪い噂を流すなどさまざまな種類の罰が実行可能である(Boehm, 1999)。罰行使者の評判の決定要因を解明するためには、複数の罰の選択肢から特定の罰を選んで行使する状況を設定する必要があるだろう。なぜならば、そのような状況の方が、選択肢が1つの状況よりも動機はより明確に推定しやすくなると考えられるからである。例えば、選択肢が非協力者を口頭で注意をするか否かの二択である時、罰行使者がどのような動機に基づいて口頭注意したかは推測しにくい。本当は気がすまないのだが、罰の選択肢は1つしか存在しないので、仕方なく口頭で注意することを選んだのかもしれないからである。一方、罰に口頭での注意以外の複数の選択肢が存在する場合はどうだろうか。この場合、観察者は、罰行使者は口頭注意を積極的に選ぶ理由があったと考えるため、二択の時よりも罰行使の動機は推定しやすくなるだろう。このように、罰のタイプを複数設定することで、どの罰を行使したかによって推定される動機の違いが生じ、それによって罰行使者の評判にも違いが生じるかが検討可能になると考えられる。

本研究の目的

本研究の目的は、罰行使の動機を観察者がいかに推定するかが、罰行使者の評判にいかなる影響を与えるのかを検討することにある。この点を検討するため、罰行使者は複数の選択肢の中から特定の罰を選択して行使するという、罰行使者の動機を観察者が推定しやすい状況を設定する。本研究では、はじめに、どの罰を行使したかによって推定される動機の違いが生じ、それによって罰行使者の評判にも違いが生じるかという問いに関する基礎的な分析を行うため、推定される動機と罰行使者の評判が罰のタイプによって異なるのか否かを検討する。そ

の後、推定される動機は罰行使者の評判にいかなる影響を与えるのかというメインの目的について検討を行う。

方 法

参加者

回答者は大学生345名(男性228名、女性104名、性別不明13名)であり、平均年齢は19.2歳であった。質問紙は授業時に配布したが、回答は強制ではなく、研究参加へ同意をした人のみ回答した。回答は無記名であり、個人が特定されることはなかった⁴⁾。

調査の概要

本研究では場面想定法質問紙を用いた調査を行った。シナリオは、罰行使者がSD状況における非協力者に対して、複数の罰選択肢の中から1つを選んで行使したという内容であった。罰の選択肢としては、先行研究(e.g., Boehm, 1999; Yamagishi, 1986)で扱われてきたものの中から代表的なものとして個人罰、システム罰、排除、ゴシップの4つを設定した。個人罰は罰行使者が直接非協力者を罰する行動、システム罰は非協力者を罰するシステムに罰行使者がコストを払う行動、排除は罰行使者が非協力者を集団の中から排斥する行動、ゴシップは罰行使者が非協力者の行動を周囲に流布する行動である。可能な限りさまざまな状況における罰タイプの効果を検討するため、4種類のSD状況のシナリオを設定した。例えば、漁獲量制限シナリオは、漁業組合で設けられた漁獲量制限を守らずに漁業を行う非協力者が登場し、この人に対して、罰行使者は、①口頭で注意(個人罰)、②管理システムの整備に資金提供(システム罰)、③漁業組合から除名(排除)、④非協力したという情報を流布(ゴシップ)の4つの中から1つを選び実行するという内容であった。シナリオ上の罰行使者が行使した罰のタイプが条件として設定された。本研究では、1人2つのシナリオに回答したため、回答者1人あたり2条件(2つのシナリオと罰タイプのセット)が割り当てられていた。回答者は、シナリオを読んだ後、第三者である観察者の立場で、罰行使者についての質問に答えた(表1)⁵⁾。回答者が罰行使者の動機をいかに推定するかについては、7項目で尋ねた(動機推定項目)。そして、罰行使者の評判を測定するために、罰行使者に抱いた印象を13項目(印象評定項目)、この罰行使者に対し自分はどのような行動をとりたいかを6項目(罰行使者に対する行動の項目)で尋ねた。回答者は、各項目がシナリオ上の罰行使者にどの程度当てはまると思うかを7件法

4) 北海道大学社会科学実験研究センターの倫理委員会の承認を得た。

5) 質問項目は、先行研究(e.g., Raihani & Bshary, 2015)を参考にして独自に作成した。

表1 質問項目一覧

1. 動機推定項目			
尺度名	項目	内容	回答
協力・公平性 動機尺度	1	みんなが協力するようになってほしい。	Aさんは、以下のことをどの程度考えていたと思うか 1. 全くそう思わない～ 7. 強くそう思う
	2	公平性を大切にしたい。	
	4	他者の役に立ちたい。	
報復動機尺度	3	協力するという規範から逸脱した人には報いを与えたい。	1. 全くそう思わない～ 7. 強くそう思う
	5	自分だけ得をしている人に痛い目を見せてやりたい。	
評判獲得 動機尺度	6	周囲の人々からいい人だと思われたい。	
	7	周囲の人々からの信頼を得たい。	
2. 印象評定項目			
尺度名	項目	内容	回答
向社会性尺度	1	他者に対して協力的な人物である。	Aさんに対して、以下の印象をそれぞれの程度持ったか 1. 全くそう思わない～ 7. 強くそう思う
	2	自分が属しているグループのために行動する人物である。	
	3	信頼できる人物である。	
	5	公正な人物である。	
	7	魅力的な人物である。	
	8	尊敬できる人物である。	
自己利益追求 尺度	12	社会的に望ましい人物である。	
	4	周囲を気にせずに、自分の欲求を満たそうとする人物である。	
	6	攻撃的な人物である。	
	9	競争的な人物である。	
	10	ずるがしこい人物である。	
11	他人からよく思われたいと考えている人物である。		
	13		損得勘定にしたがって行動する人物である。
3. 罰行使者に対する行動の項目			
	項目	内容	回答
協力・信頼 行動尺度	1	Aさんと同じグループで活動する場面では、Aさんに協力したい。	Aさんに対して、以下の行動をどの程度とりたいと思うか 1. 全くそう思わない～ 7. 強くそう思う
	2	Aさんをお金の貸し借りの相手に選びたい。	
	3	Aさんと同じグループで活動する場面では、Aさんをグループのリーダーに選びたい。	
	4	Aさんと同じグループで活動する場面では、Aさんをグループの利益の分配役に選びたい。	
	5	Aさんと友達になりたい。	
	6	Aさんが困っていたら助けたい。	

※Aさん=シナリオにおける罰行使者

で回答した。

結 果

日本語が母語ではないと回答した2名を除き、343名を対象に分析を行った。

因子分析

罰行使者の動機推定7項目、罰行使者の印象評定13項目、罰行使者に対する行動6項目について、最尤法・Promax回転を用いて探索的因子分析を行った。固有値

のスクリープロットと項目の内容から、3因子構造であると判断した。それらは、①他者の協力を促し、公平性を保ちたいという動機を示す協力・公平性動機尺度（項目1, 2, 4の平均値： $\alpha=.62$ ）、②非協力者に対して報復したいという動機を示す報復動機尺度（項目3, 5の平均値： $r=.68$ ）、③周囲の人から良い評判を得たいという動機を示す評判獲得動機尺度（項目6, 7の平均値： $r=.75$ ）である。因子間相関は、①×②が0.18、①×③が0.14、②×③が-0.03と比較的小さな値であった。これ

表2 動機推定尺度、印象評定尺度の平均値

	個人罰 (Peer)		システム罰 (Sys)		排除 (Exc)		ゴシップ (Gsp)		Tukey法による多重比較
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
動機推定尺度									
協力・公平性動機	5.18	1.05	5.42	0.88	4.69	1.21	4.49	1.14	Exc, Gsp<***Peer, Sys
報復動機	3.31	1.53	4.17	1.54	5.68	1.32	5.90	1.21	Peer<***Sys<***Exc, Gsp
評判獲得動機	3.92	1.45	4.23	1.38	4.19	1.37	3.78	1.41	Gsp<*Sys, Exc
印象評定尺度									
向社会的性	4.84	0.97	5.02	0.99	3.87	1.00	3.19	0.99	Gsp<***Exc<***Peer, Sys
自己利益追求	3.13	0.99	3.17	0.94	4.15	0.96	4.49	0.91	Peer, Sys<***Exc<***Gsp
協力・信頼行動	4.38	1.11	4.55	1.07	3.50	1.25	2.79	1.12	Gsp<***Exc<***Peer, Sys

*** $p<.001$, ** $p<.01$, * $p<.05$

ら3つの尺度を動機推定尺度と呼ぶ。次に、印象評定13項目は、固有値のスクリープロットと項目の内容から、2因子構造であると判断した。Promax回転を行った結果、協力的でグループのために行動する良い人であるという印象を示す向社会的性尺度(項目1, 2, 3, 5, 7, 8, 12の平均値: $\alpha=.87$)、競争的で自己利益を追求する人であるという印象を示す自己利益追求尺度(項目4, 6, 9, 10, 11, 13の平均値: $\alpha=.74$)を作成した(因子間相関0.31)。最後に、罰行使者に対する行動6項目は固有値のスクリープロットと項目の内容から、1因子構造であると判断し、6項目をまとめて、参加者が罰行使者に対して協力、信頼したいと思う程度を示す協力・信頼行動尺度とした(項目1-6の平均値: $\alpha=.85$)。これら3つの尺度を印象評定尺度と呼ぶ⁶⁾。

1. 複数の罰の間で推定される動機にどのような違いが生じるのか

はじめに、罰のタイプによって推定される動機にいくつもの違いが生じるのかを検討した。ここでは、罰タイプ4種類とシナリオ4種類の計16通りの組み合わせがあり、回答者は1人あたり2つのシナリオに回答していた。ただし、回答者は16通りの組み合わせのシナリオからランダムに2つに回答したのではなく、特定の組み合わせにしか回答していない。そこで、Partially Balanced Incomplete Blockデザインであると見なして、罰のタイプを固定効果、シナリオと回答者IDをランダム効果とし、線形混合モデル(LMM)の分析を行った。その結果、3つすべての動機推定尺度において、罰のタイプの効果は有意となった(協力・公平性: $F(3, 325)=36.42, p<.0001$; 報復: $F(3, 324)=142.68, p<.0001$; 評判獲得: $F(3, 324)=5.71, p=.0008$)。各動機推定尺度

の平均値と、Tukey法による多重比較を行った結果を表2に示す。多重比較の結果から、個人罰とシステム罰の行使者は、他の罰の行使者よりも協力行動を促進したい、他者の役に立ちたいという動機に基づいていたと推定されるが、排除とゴシップの行使者は他の罰の行使者よりも非協力者に対し報復したいという動機に基づいていたと推定されることが示された。加えて、システム罰・排除の行使者の方が、ゴシップの行使者よりも良い評判を獲得したいという動機に基づいていたと推定されることも示された。

2. 複数の罰の間で罰行使者の評判にどのような違いが生じるのか

次に、罰のタイプによって行使者の評判にいくつもの違いが生じるのかを検討するため、検討点1と同様に、従属変数を各印象評定尺度、独立変数を罰のタイプとするLMMの分析を行った(ランダム効果: シナリオ, ID)。その結果、3つすべての印象評定尺度において、罰のタイプの効果は有意となった(向社会的性: $F(3, 326)=141.21, p<.0001$; 自己利益追求: $F(3, 325)=115.37, p<.0001$; 協力・信頼行動: $F(3, 323)=101.36, p<.0001$)。各印象評定尺度の平均値と、Tukey法による多重比較を行った結果を表2に示す。多重比較の結果から、個人罰・システム罰の行使者は他の罰行使者よりも向社会的な印象を抱かれ、協力・信頼したいと思われるが、排除・ゴシップの行使者は他の罰行使者よりも自己利益を追求する利己的な人であるという印象を抱かれ、協力・信頼したいと思われにくいことが示された。

上記の検討点1, 2の結果をまとめると、本研究では、個人罰・システム罰の行使者の方が、排除・ゴシップの行使者よりもポジティブな動機に基づいていると推定され、その行使者は良い印象を抱かれることが示された。

3. 推定される動機が罰行使者の評判へ与える影響

検討点1, 2の結果から、罰のタイプによって、推定される動機および評判が異なることが示された。検討点3

6) 本研究では質問紙を用いており、実際の行使者に対する行動は測定していないため、行使者への行動項目を印象と並列なものとして扱った。

表3 各モデルの適合度統計量

Model	χ^2 値	自由度	p値	GFI	AGFI	CFI	RMSEA	AIC
Model 1	3863.17	1415	<.0001	0.91	0.91	0.66	0.10	4049.17
Model 2	2523.35	1136	<.0001	0.94	0.92	0.81	0.09	3267.35
Model 3	3032.33	1337	<.0001	0.92	0.91	0.77	0.09	3374.33
Model 4	3015.60	1335	<.0001	0.92	0.91	0.77	0.09	3361.60

では、回答者が推定した罰行使の動機が、罰行使者に対する評判にいかなる影響を与えるのかという本研究のメインの目的について検討する⁷⁾。そのために、罰のタイプを集団とし、平均および分散共分散を構造化した構造方程式モデリングによる同時多母集団分析を行った。同時多母集団分析を用いることにより、罰行使の動機が評判に与える影響が、罰のタイプによって異なるのかについても検討可能となる。

推定方法には最尤法を採用した（SAS 9.4のCALISプロシージャを使用）。各質問項目を観測変数とし、3つの動機推定および3つの印象評定は構成概念として導入した。はじめに、以下のモデルを設定した。

Model 1: すべてのパラメータが集団間で等値であると仮定する。

Model 2: すべてのパラメータが集団間で異なると仮定する。

Model 3: 平均値は集団間で異なり、分散、共分散、パス係数は集団間で等値と仮定する。

Model 3のLM検定（Lagrange Multiplier Test: 5%水準）の結果、システム罰における「協力・公平性動機尺度から向社会性尺度へのパス」と、「報復動機尺度から自己利益追求尺度へのパス」が他の罰タイプとは異なるという結果が示された。この結果から、Model 3の設定を一部修正し、Model 4を設定した。

Model 4: 平均値は集団間で異なり、分散、共分散は集団間で等値と仮定する。基本的にパス係数は集団間で等値だが、システム罰の2つのパスは他の集団と異なると仮定する。

上記のModel 1-4の適合度指標を表3に示す。 χ^2 値は、いずれも有意となった。これは、サンプルサイズが大きくなり、検出力が高まったためだと考えられる。朝野・鈴木・小島（2005）によると、サンプルサイズが500以上では大概のModelは棄却されてしまうため、他の適

合度指標であてはまりを評価することが良いとされている。したがって、本研究ではGFI, AGFI, CFI, RMSEA, AICの5つの指標をもとにモデルを評価した。はじめに、GFI, AGFIはすべてで0.90を上回っていたため、一般的にすべてあてはまりが良いModelであるといえる。次に、CFIもすべてのModelで同様の数値を示したが、Model 2がわずかに高くなった。RMSEAは、Model 1を除き、0.1未満となった。最後に、AICはModel 2が最も小さく、次にModel 4が小さくなった。このように、あてはまりはどのModelも同程度であった。Model 2が、最もあてはまりの程度は高かったが、LM検定の結果と解釈の単純さも考慮し、最終的にModel 4を採択した。したがって、個人罰、排除、ゴシップは同一のモデルであり、システム罰のみ一部のパスの効果が他のグループとは異なるというModelとなった。

推定される動機が評判に対して与える影響をModel 4のパス図1に示す。すべての罰で、影響の方向性（効果の正負）およびパスが有意か否かはおおむね共通していた。各動機推定尺度から各印象評定尺度への影響を見ていくと、協力公平性動機尺度から向社会性尺度、協力・信頼行動尺度へは有意な正の影響が見られた一方、自己利益追求尺度へは有意な負の影響が見られた。次に、報復動機尺度から自己利益追求尺度へは有意な正の影響が見られたが、向社会性尺度、協力・信頼行動尺度へは有意な負の影響が見られた。最後に、評判獲得動機尺度から自己利益追求尺度へは有意な正の影響が見られたが、向社会性尺度、協力・信頼行動尺度へは有意な負の影響が見られた。システム罰は、他の罰と比べ、協力公平性動機尺度から向社会性尺度への正の影響が強く、報復動機尺度から自己利益追求尺度への正の影響が弱くなっていたが、影響の方向性は他の罰と同様であった。

上記の結果から、罰行使者は、協力的で公平な動機に基づき罰を行使していると回答者から思われると、向社会的な人だという良い印象を抱かれ、協力・信頼したいと思われることが示された。一方、罰行使者が非協力的に報復したいという動機で罰を行使していると回答者から思われると、自分の利益を追求する利己的な人だという印象を抱かれ、協力・信頼行動したいと思われにくいことも示された。加えて、評判を獲得したいという動機で罰を行使することも、ポジティブな印象にはつながり

7) 実際の質問紙では回答者1人あたり2つのシナリオに回答しているが、分析の都合上、以下ではシナリオ毎に異なる回答者であると便宜的に見なした分析の結果を報告する。実際には一部、同じ集団から反復測定されたデータを用いているため、「集団」間の係数の異同についての検定結果にバイアスが含まれる可能性があることには留意されたい。

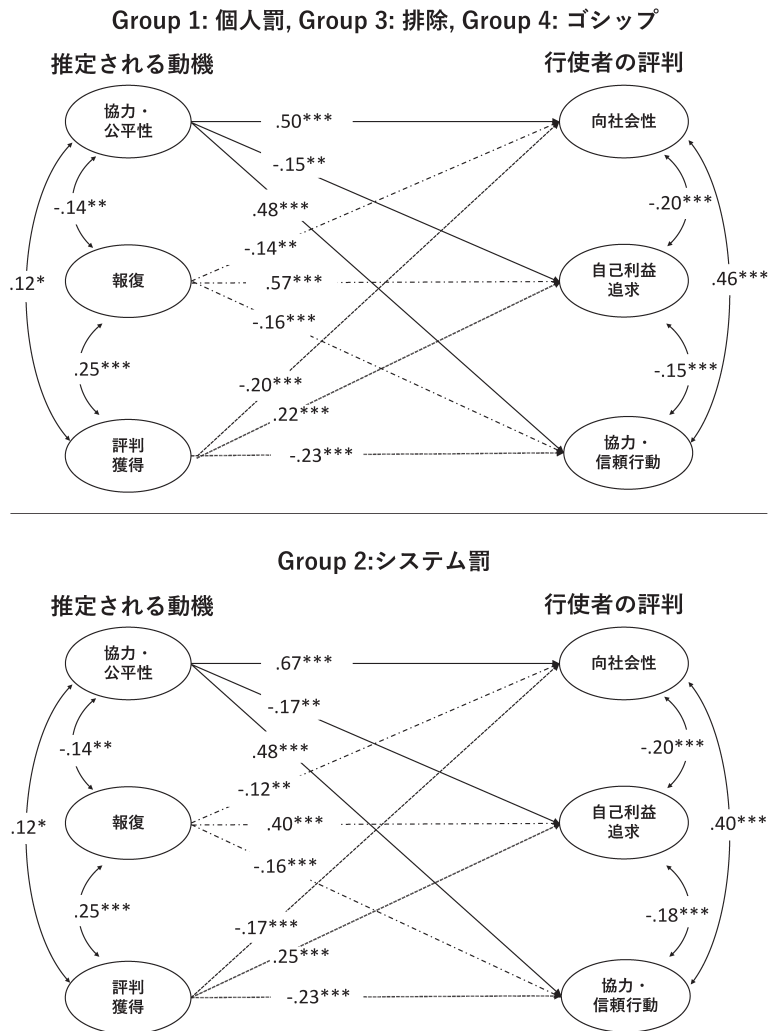


図1 共分散構造分析の結果
 直線の矢印: 推定される動機から、行使者の評判へのパス係数を示す。なお、線の種類は（実線か点線か）は単に図を見やすくするためであり、同様に推定される動機から、行使者の評判への影響を示している。曲線の矢印: 因子間の共分散を示す。

にくいことも明らかになった。

考 察

本研究では、罰のタイプ間で推定される動機や罰行使者の評判の違いが生じることが明らかになった。さらに、観察者が推定する罰行使の動機は、罰行使者の評判に影響を与えることも示された。これらの結果から、罰のタイプ間で推定される動機に違いが生じ、それが罰行使者の評判の違いをもたらす可能性が示唆される。この結果は、Raihani & Bshary (2015) の考察を支持するも

のである。本研究では、罰行使者が集団内の協力を促進させ、公平性を保つために罰を行使していると推定されると、罰行使者は協力的で向社会的な人であるという印象を抱かれ、相互作用の相手として選ばれる可能性が高まることが示された。一方、罰行使者が非協力者に報復するために罰を行使したと観察者から推定されると、罰行使者は自己利益を追求する人であるという印象を抱かれ、相互作用の相手として選ばれにくいことが示された。すなわち、罰行使は状況によって推定される動機が異なり、その動機がどう推定されるかによって、罰行使

者が得られる評判は異なるといえる。これまで罰行使者の評判について一貫した結果が得られていなかったのは、罰が行使されるに至るまでのコンテキストが曖昧なままで評判が測定されてきたことに原因があるのかもしれない。これらの結果から考えると、罰の評判獲得説は、常に成り立つわけではない可能性が示唆される。推定される動機により、罰行使が適応的になるか否かが決まる可能性がある点は、罰行使の適応的意義を考える上で重要な知見である。

さらに、動機の推定に影響を与えるものとして「他の罰選択肢の存在」が重要である可能性も新たに示された。この点は、今後の罰研究にとって重要な視座となるかもしれない。Ozono & Watabe (2012) では、Barclay (2006)、Horita (2010) と罰行使者の評判の結果が一貫しない要因として、協力者に報酬を与えるという選択肢があるのにもかかわらず、罰を行使することが罰行使者の評判に影響を与えたのではないかと考察している。本研究でも、複数の罰の選択肢の中からどの特定の罰を選ぶのかによって、同じ「罰」であっても推定される動機が異なり、それに伴い評判も異なっていた。ただし、他の罰選択肢の存在の影響については、選択肢が罰するか否かの二択の状況 (e.g., Barclay, 2006) と、非行使の他に罰の選択肢が複数ある状況で、推定される動機や行使者の評判が異なるのかについて直接検討し、明らかにする必要があるのである。

加えて、なぜ個人罰・システム罰行使の方が、排除・ゴシップ行使者と比較して良い評判が得られたのかという問いも今後検討が必要である。この要因として、個人罰・システム罰は非協力者の利得を直接差し引く一方で、排除・ゴシップは、将来他者と相互作用する機会を損失させる行動であり、後者の方が前者よりも陰湿だと捉えられた可能性は考えられる。ただし、本研究で使用したシナリオ特有の効果である可能性や、他の罰選択肢と比較できる状況だったため違いが生じた可能性も残る。そのため、今後は経済ゲームを用いた実験室実験などを行い、可能な限り状況を統制してこの問いを検討していく必要があるだろう。

これまで罰行使者は良い評判を得られるのか否かはさまざまな議論がなされてきたが、一意には決められない可能性がある。罰行使の適応的意義を考える上でも、観察者がいかなるプロセスで罰行使者に評判をつけるのかに着目していくのは重要であるといえよう。

引用文献

- 朝野熙彦・鈴木督久・小島隆矢 (2005). 入門共分散構造分析の実際 講談社
- Balafoutas, L., Nikiforakis, N., & Rockenbach, B. (2014). Direct and indirect punishment among strangers in the field. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **111**, 15924–15927.
- Barclay, P. (2006). Reputational benefits for altruistic punishment. *Evolution and Human Behavior*, **27**, 325–344.
- Boehm, C. (1999). *Hierarchy in the forest: The evolution of egalitarian behavior*. Cambridge: Harvard University Press.
- Dawes, R. M. (1980). Social dilemmas. *Annual Review of Psychology*, **31**, 169–193.
- Fehr, E. & Gächter, S. (2002). Altruistic punishment in humans. *Nature*, **415**, 137–140.
- Horita, Y. (2010). Punishers may be chosen as providers but not as recipients. *Letters on Evolutionary Behavioral Science*, **1**, 6–9.
- Kiyonari, T. & Barclay, P. (2008). Cooperation in social dilemmas: Free riding may be thwarted by second-order reward rather than by punishment. *Journal of Personality and Social Psychology*, **95**, 826–842.
- Kurzban, R., DeScioli, P., & O'Brien, E. (2007). Audience effects on moralistic punishment. *Evolution and Human Behavior*, **28**, 75–84.
- Mifune, N., Li, Y., & Okuda, N. (2020). The evaluation of second- and third-party punishers. *Letters on Evolutionary Behavioral Science*, **11**, 6–9.
- Oliver, P. (1980). Rewards and punishments as selective incentives for collective action: Theoretical investigations. *American Journal of Sociology*, **85**, 1356–1375.
- Ozono, H. & Watabe, M. (2012). Reputational benefit of punishment: Comparison among the punisher, rewarder, and non-sanctioner. *Letters on Evolutionary Behavioral Science*, **3**, 21–24.
- Raihani, N. J. & Bshary, R. (2015). The reputation of punishers. *Trends in Ecology & Evolution*, **30**, 98–103.
- Yamagishi, T. (1986). The provision of a sanctioning system as a public good. *Journal of Personality and Social Psychology*, **51**, 110–116.