

罰行動に対する他者からの評価に関して

1190435 奥田 成美

高知工科大学 経済・マネジメント学群

序論

自分ではコストを支払わずに、他者の協力による利益を得ようとする人々のことをフリーライダーという。様々な協力ゲームにおいて、個々人が協力行動をとれば、全員が最大の利益を得られるにも関わらず、ただ乗りをすることの利点が大きいために利己的な行動を行うフリーライダーによって、損をする人間がでることや、協力の程度が次第に小さくなるという現象が観察されている。これをただ乗り問題（フリーライダー問題）という。現実世界においては、ゴミのポイ捨てや、借りた物を返さないこともただ乗り問題といえるだろう。この問題を実験室場面でも検証できるように設計されたのが公共財ゲームである。公共財ゲームとは、実験の参加者が協力し合えば、最大の利益が期待されるという構造になったゲームである。しかし、この公共財ゲームでは、他者が協力をし合っている中で、1人だけただ乗りをすることで、ただ乗りをした人物はコストを支払わなかったことにより他の参加者よりも大きな利益を得ることができる。ただ乗りをする人物が現れることにより、参加者間の信頼は下がり、他の参加者の協力の度合いも下げってしまうことになる。

このただ乗り問題の解決策として罰の導入が挙げられる。罰を行使されることによって非協力の時に得られる利益が協力をすることによって得られる利益よりも小さくなってしまったために、非協力者は協力をするようになる。しかし、罰の行使にもコストがかかるために、自己利益を追求する人は罰を行使しない。そのため罰自体が存在せず誰も協力しないということになってしまう。

罰を促進させる方法として、罰を行使することによって他者からポジティブに評価されるということが挙げられる(波田野・山岸, 2013)。他者から高い評価をされることは、コスト以上の利益があると考えられ、罰が促進される可能性がある。しかし、先行研究

(Horita, 2010)においては、公共財ゲームで利己的な行動を行った人に対して罰を行使した人と、このゲームをしたいかを質問したところ、7割程度がしたくないと答えたことが明らかになっており、ネガティブに評価されてしまったと考えられる。その理由として、公共財ゲームにおいては罰を行使した人間は利己的な行動をとった相手から被害を受けているために、罰を行使することは自分にも利益があり、他者から罰行動が報復的な攻撃行動とみなされたためだという可能性が考えられる。

本研究では、完全な利他行動である独裁者ゲームにおける第三者罰の場合は罰を行使したとしても他者から高い評価を得られるという可能性を検証する。独裁者ゲームとは、二者間で行われる資金の分配ゲームである。参加者は分配を行う人間と、分配を受ける人間に分かれ、分配を行う人間は自分の手元に残す資金と、ペアであるもう一人に分配する金額を自由に決めることができ、分配される側はいくらであっても、その金額を受け入れなければならない。その際、当事者以外の第三者がその結果をみて、利己的な行動を行った分配者を罰することができるように設計されたのが第三者罰ゲームである。第三者罰で罰を行う人物は公共財ゲームと違い、独裁者ゲームにおいて不当な分配を受けた人物が分配者に対して罰を行使するのではなく、誰からも不利益を被っていない第三者が利己的な行動をとった分配者に対して罰を行使するために、報復的な攻撃行動として罰を行使する理由がない。そのため、完全な利他行動で行った罰とみなされると考えられる。

本研究の目的

本研究では、公共財ゲームと第三者罰において、罰を行使した人物と罰を行使しなかった人物に対する評価を比較し、それぞれの行動をとった人間に対して、人々がどのような印象をもつかを明らか

にすることである。先行研究(Horita, 2010)においては自分が参加者になった時に、罰を行使した人と罰を行使しなかった人のどちらを信頼するかを質問しており、その人物の具体的な印象に対する評価やゲームに関わっていない人物からの評価は測定されていない。その点をふまえ、公共財ゲームと完全に利他的な行動である独裁者ゲームにおける第三者罰を比較し、それぞれ他者からどのような印象を受けるかを検証した。

仮説

公共財ゲームで罰を行使した人物は自己の利益のために罰を行使し、報復的な攻撃行動であるとみなされてしまうために低く評価される可能性が考えられる。第三者罰ゲームで罰を行使した人物は完全な利他行動による罰とみなされ、高く評価される可能性があると考えられる。

以上の考えをもとに、以下の仮説を立てる。

公共財ゲームで罰した人は罰さなかった人よりも低い評価をされるだろう。第三者罰ゲームで罰した人は罰さなかった人よりも高い評価をされるだろう。

方法

実験は質問紙で行い、大学生 108 名(男 46 名,女 62 名)が対象となった。質問紙は公共財ゲームと第三者罰のシナリオを提示し、それぞれのシナリオにおいて罰を行使した人物と行使しなかった人物に対する評価を 6 項目 9 件法で回答させた。尺度は Kiyonari, T. & Barclay, P. (2008) の項目を使用した。

公共財ゲームに罰を導入したものについては以下のように説明した。

今、たくさんの人たちが、周りの人たちが見えない個別の部屋に入
って実験を行うことになりました。コンピュータによってランダム
に選ばれた A さん、B さん、C さん、D さんの 4 人がひとつのグ
ループとなりました。この実験は「提供ステージ」と「減額ステー
ジ」2 つで構成されています。

最初に行う提供ステージでは四人が元手としてそれぞれ 1000 円を

渡され、元手の中から好きな金額を提供します。4 人全員から提供
された金額は実験者によって 2 倍にされ、その 2 倍された金額を
4 人で均等に分けます。例えば 4 人全員が 500 円ずつ出すと、合
計で 2000 円が集まり、その額を 2 倍した 4000 円を均等に分ける
ので、1 人 1000 円ずつ受け取ります。それぞれが 500 円を手元
に残しているので、最終的な報酬は手元に残した 500 円＋分配され
た 1000 円を合わせて 1500 円になります。

今、A さんは 1000 円の全てを自分の手元に残し、B・C・D さん
は 1000 円全てをグループに提供しました。グループに集まった金
額は 3000 円で、2 倍の 6000 円が 4 人に均等に配られるので A・
B・C・D さんはそれぞれ 1500 円をもらいました。A さんは 1000
円を手元に残していたので、提供ステージでの報酬は 2500 円にな
りました。B・C・D さんは手元にお金を残していなかったので 1500
円が提供ステージでの報酬となりました。C さんと D さんは提供
ステージの 1500 円と、減額ステージの 500 円を合わせた 2000 円
が最終的な報酬金額となりました。

全員がこの結果を見た後、提供ステージの後に減額ステージが始ま
ります。減額ステージでは、提供ステージでのお金とは別に、4 人
それぞれに 500 円が与えられます。この 500 円を他の人のお金を
減らすために使うことができます。具体的には、自分の手元のお金
から費用を払い、罰を与えたい相手に対し、支払った額の 3 倍の金
額を減らすことができます。今、B さんが 500 円のうち、A さん
に対して 500 円を使いました。その結果、A さんは提供ステージ
と減額ステージで合計 3000 円を手に入れましたが、B さんから
1500 円を減らされたので、実験の最終的な報酬は 1500 円になり
ました。B さんは減額ステージでのお金を全て使用してしまったの
で、提供ステージで獲得した 1500 円が最終的な報酬金額となりま
した。

※この際、罰を与えることで、罰を与えた人物は利益を得ることは
ありません。また、ゲームの試行回数は一回とします。

以上のシナリオにおける B さん（罰行使者）と C さん（罰非行使
者）の印象に対する評価を、信頼できる、強調生のある、寛大であ

る、好感もてる、親切である、頼りがいがある、の6項目を9件法で評価させた。

独裁者ゲームにおける第三者罰については以下のように説明した。

この実験では、実験に参加した人はランダムに選ばれた人と二人一組のペアになります。ペアの一方は「分配者」、もう一方は「受け手」の役割になります。分配者は実験者から1000円をもらい、その1000円を自分と受け手との間で自由に分配します。受け手となった人は分配者からお金を渡されて、実験が終了となります。

このゲームに「分配者」と「受け手」とは別の「第三者」が分配の結果を見て、罰することができるシステムを導入しました。第三者には元手に500円が渡され、そのお金を使って分配者のお金を減らすことができます。具体的には、第三者が支払ったお金の2倍の金額が分配者から減らされることになります。この際、分配者のお金を減らすことによって第三者が利益を得ることはありません。また、分配者や受け手は第三者が分配者のお金を減らす可能性があることを知っています。

なお、分配者・受け手・第三者となった人たちは、お互いに誰が誰なのか、実験中も実験後も特定できないようになっています。

先ほど説明したゲームを、A,B,Cの三人で行った際、以下のような結果になりました。

Aに元手として、1000円が渡され、全てを手元に残すことに決めました。この結果Aは報酬として1000円、Bは0円を受け取りました。

この結果を見て、第三者であるCは元手の500円を支払い、Aの報酬から500円2倍した1000円を減らすことにしました。

先ほど説明したゲームをD,E,Fの三人で行った際、以下のような結果になりました。

Dに元手として、1000円が渡され、全てを手元に残すことに決めました。この結果Dは報酬として1000円、Eは0円を受け取りました。

この結果をみてFは罰せずに、手元に500円を残すことにしました。

以上のシナリオにおける、Cさん（罰行使者）とFさん（罰非行使者）の印象に対する評価を、公共財ゲームと同じ6項目9件法で評価をさせた。

また、後に提示したゲームのシナリオの回答が、前のシナリオの影響を受けていないかを確認するために、公共財ゲームのシナリオを先に提示した質問紙と、第三者罰ゲームのシナリオを最初に提示した質問紙を用意し、参加者にランダムにどちらかの質問紙を配布した。

結果

全てのデータはHADを用いて統計分析を行った（清水, 2016）。

評価の結果について因子分析（最尤法）を行った結果、一因子にまとまった（表1から表4）。したがって、六項目の平均値を評価得点として、以降の分析で用いる。

表1：公共財ゲーム 罰あり

項目	Factor1	共通性
Q2	.850	.722
Q5	.835	.697
Q1	.734	.539
Q4	.701	.491
Q6	.679	.461
Q3	.639	.408

表2：公共財ゲーム 罰なし

項目	Factor1	共通性
Q5	.849	.720
Q1	.841	.708
Q4	.811	.658
Q2	.728	.531
Q3	.697	.486
Q6	.690	.477

表 3：独裁者ゲーム、罰あり

項目	Factor1	共通性
Q4	.850	.722
Q5	.835	.698
Q6	.808	.652
Q1	.806	.649
Q3	.643	.414
Q2	.616	.380

表 4：独裁者ゲーム、罰なし

項目	Factor1	共通性
Q4	.880	.775
Q1	.750	.563
Q6	.747	.557
Q5	.729	.531
Q3	.659	.435
Q2	.550	.303

評価を従属変数、ゲームと罰行使を独立変数とした二要因の分散分析の結果、図 1 のようにゲームの主効果は有意であった($F(1, 107) = 7.388, p < .008$, 偏 $\eta^2 = .065$)。また、図 2 のように罰行使に対する主効果は有意ではなかった ($F(1, 107) = 0.938, n.s.$, 偏 $\eta^2 = .009$)。ゲームと罰行使の交互作用効果は有意であった ($F(1, 107) = 52.810, p < .000$, 偏 $\eta^2 = .330$)。

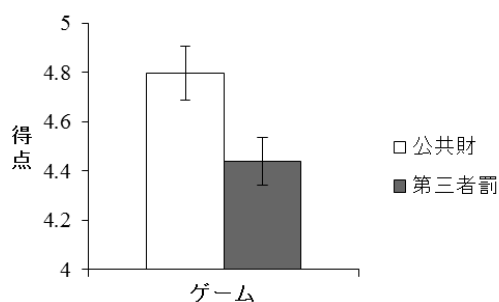


図 1：ゲームによる分散分析

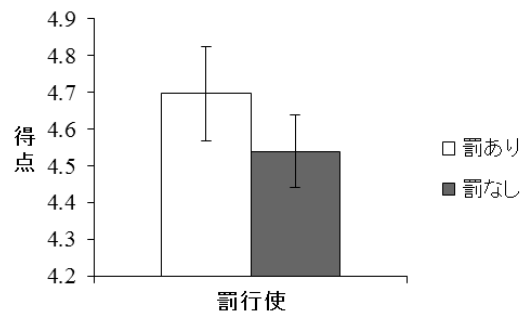


図 2：罰行使の有無による分散分析

この交互作用について単純主効果検定を行ったところ、図 3 のように公共財ゲームにおいて、罰行使の有無による単純主効果は有意であった($F(1, 214) = 13.776, p < .001$)。また、第三者罰ゲームにおいて、罰行使の有無による単純主効果は有意であった($F(1, 214) = 27.439, p < .001$)。つまり、公共財ゲームでは罰行使者は罰を行使しなかった人と比べて低い評価をされ、第三者罰ゲームでは罰行使者は罰を行使しなかった人と比べて高い評価をされた。よって、仮説は支持された。

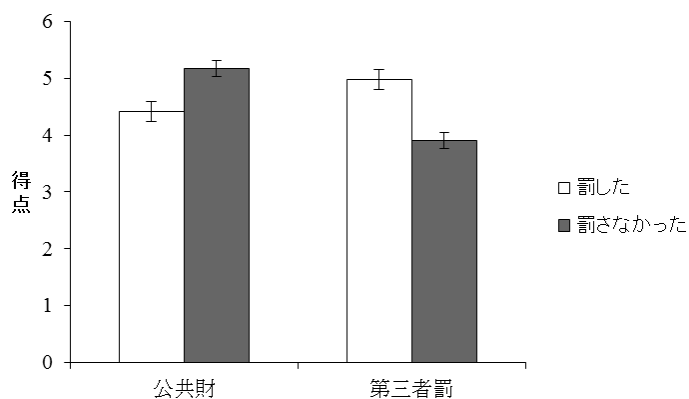


図 3：罰行使の有無による単純主効果検定

後に提示したゲームのシナリオの回答が、前のシナリオの影響を受けていないかを確認するために、最初に読んだゲームの得点のみを取り上げ、ゲームの違いを参加者間要因とした二要因分散分析を行った結果、図 4 のようにゲームに対する主効果は有意であった($F(1, 106) = 5.797, p < .18$, 偏 $\eta^2 = .052$)。また、図 5 のように罰行使に対する主効果は有意でなかった ($F(1, 106) = 0.284, n.s.$, 偏 $\eta^2 = .003$)。ゲームと罰行使の交互作用効果は有意であった ($F(1, 106)$

$= 15.277, p < .000$, 偏 $\eta^2 = .126$ 。

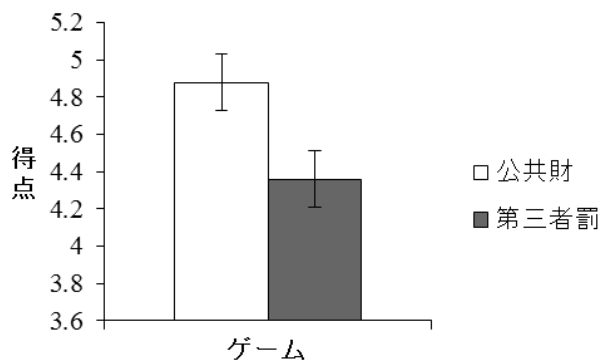


図4：ゲームによる分散分析

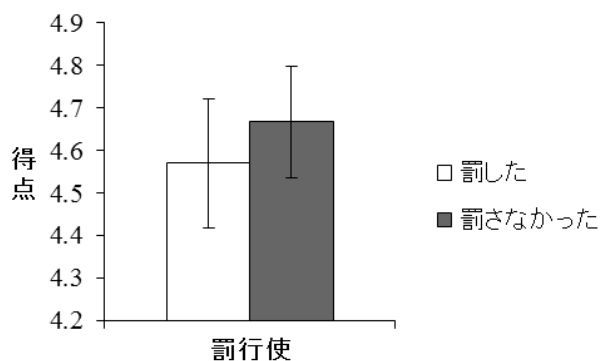


図5：罰行使の有無による分散分析

この交互作用について単純主効果をおこなったところ、図6のように、公共財ゲームにおける罰行使の有無は有意であった($F(1, 106) = 10.050, p < .002$)。また独裁者ゲームにおいて、罰行使の有無における単純主効果は有意であった($F(1, 106) = 5.594, p < .020$)。つまり順番による効果はみられず、シナリオの順番を入れ替えても、公共財ゲームでは罰行使者は罰を行使しなかった人と比べて低い評価をされ、第三者罰ゲームでは罰行使者は罰を行使しなかった人と比べて高い評価をされることが示された。

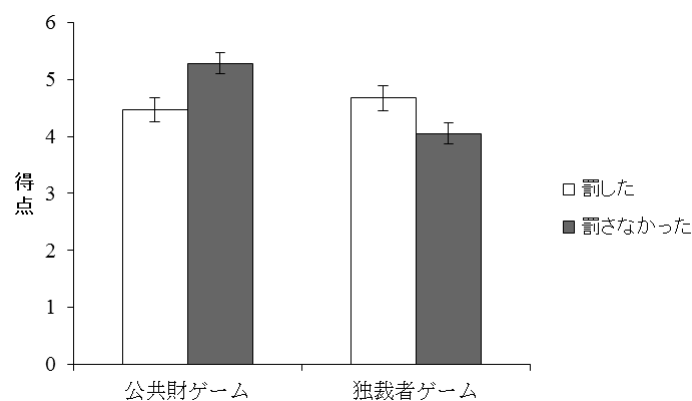


図6：ゲームの順番における単純主効果検定の結果

公共財ゲームにおいて罰を行使した場合と、第三者罰ゲームにおいて罰を行使しなかった場合のどちらがより低い評価を下されるかを探索的に検討するため、公共財ゲームと第三者罰ゲームにおいて、評価の低かったもの同士を分析した。評価を従属変数、公共財ゲームで罰を行使した結果と第三者罰ゲームで罰を行使しなかった結果を独立変数とした分散分析の結果、図7のようにゲームに対する効果は有意であった($F(1, 107) = 6.300, p < .014$, 偏 $\eta^2 = .056$)。つまり、公共財ゲームで罰を行使した人は、第三者罰ゲームで罰を行使した人と比べて高い評価をされた。

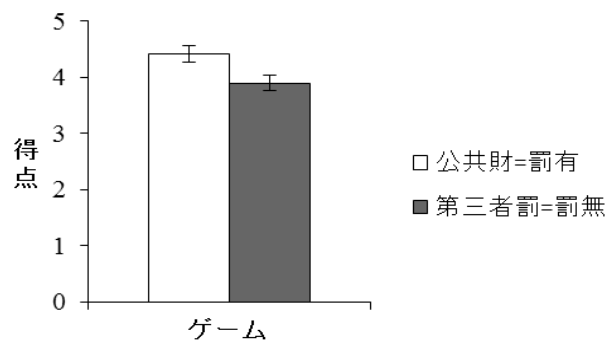


図7：評価の低かった条件の分散分析

考察

実験の結果、公共財ゲームにおいては、罰を行使することによって他者からの評価が低くなるという、先行研究と同じ結果が見られた。また、第三者罰ゲームにおいては、罰を行使することによって、他者からの評価が高くなるという、本研究の仮説が支持される結果となった。仮説が支持された理由として以下の理由が考えられる。

公共財ゲームにおいては、利己的な人間に対して罰を行使することは、罰を行使した人は、報復、つまり攻撃行動をとったとみなされたからだと考えられる。一方の第三者罰ゲームにおいては、罰を行使した人は、完全に利他的な行動であったために、他者を攻撃していたとしても、印象が悪くなることはなかったからだと考えられる。また、李・山岸（2014）は第三者罰において、罰行使と囚人のジレンマゲームでの協力傾向との間に正の相関があると報告している。これを踏まえれば、本研究結果は罰を行使した人間に対して協力的だと考え評価を高くし、罰を行使しなかった人間に対しては非協力的だと判断したために低く評価を下した可能性がある。また、低い評価であった公共財ゲームの罰を行使した人への評価と、第三者罰ゲームで罰を行使しなかった人への評価を比較したところ、第三者罰ゲームで罰を行使しなかった人への評価の方が低いと言う結果がでており、人々は自分の利益も含めて他者を罰した人間よりも、被害を受けている人がいるにも関わらず、利己的な行動をとった人物に対して、なんの行動もとらなかった人物に対する印象が最も悪くなるという結果となった。これは、第三者罰ゲームにおいては罰を行使して、人々が当然と見なしているためだと考えられる。

今後の展望

今回の実験だけでは、公共財ゲームにおいては、罰を行ったことにより評価が低くなったのか、罰を行使しなかったことが高評価につながったのか、また第三者罰ゲームにおいては、罰を行使したことが高評価に繋がったのか、罰を行使しなかったために評価が低くなったのか、統制条件が無かったために比較できず明らかにできていないため、この結果のみでは明確な結論を下すことができない。

参考文献

- 串崎 真志（2013）. 協力する心の科学 風間書房出版
pp. 7-19.
- 波多野礼佳・山岸俊男（2013）. 他者意見が罰行動に与える影響
心理学研究 2013 年第 83 巻, 8, 582-588
- 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.

清水 裕士（2016）. フリーの統計分析ソフト HAD : 機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案メディア・情報・コミュニケーション研究, 1, 59-73

李楊, 山岸俊男（2014）. 強い互酬性仮説の検証 協力行動と罰行動の関係心理学研究, 1, 100-105