

課程博士の学位授与申請に係わる審査報告書

学 籍 番 号 16DC1608
氏 名 (本 籍) 付 婷婷 (中国)
学 位 の 種 類 博士 (学術)
報 告 番 号 甲 第 102 号
学位授与年月日 2019 (平成 31) 年 3 月 20 日
学位授与の要件 学位規則第 4 条第 1 項該当
論 文 題 目 懲罰機制, 社会身份与集体合作--基于
公共品实验的研究

審 査 委 員

主査 高橋 五郎



副査 川井 伸一



副査 森 久男



2019 (平成 31) 年 2 月 12 日
愛知大学大学院中国研究科

審査の結果の要旨

本研究の問題意識

本論文の背景となったのは実験経済学の一分野であるゲームの理論、その仕組みの典型的例はいわゆる「囚人のジレンマ」論である。ある組織や集団（社会）に於いて相互の自主的な協力（ボランティア活動など）もしくは貢献をする者に利益（公共財）が与えられることは認識されているが、協力や貢献をしない、いわゆるタダ乗りをする者がいることが解っている状況のなかでは、協力もしくは貢献をする者はいなくなる、という考え方である。

このような状況は、その組織もしくは集団全体の損失である。そこで、タダ乗りをする者が不利益を受け、タダ乗りをする者がいなくなる条件にはどのような制度もしくは仕組みが必要か、という課題が実験経済学の役割となった。

この仮説を実証する方法論として実験経済学が発展してきたが、これをゲームの理論と称することがあるのは、「囚人のジレンマ」の構図がゲームに似ていることと関連している。

本論文は、この考え方をを用いて、中国に於ける公共財に対するアクセス、そこから得られる利益の安定と発展を念頭に、実際に実験を行い、公共財のアクセス・分配にタダ乗りをする者に対して行う懲罰が一定の効果があることを実証したものである。

公共財へのアクセスと公平な利益の分配・確保の条件には市場経済に対する個人のアクセスとその結果の分配に対する自由がなければならないことは、個人がいわゆるホモ・エコノミクスと表現されることで示されるが、その意味では、本論文は実験を核とする理論経済学に属する。

これまで経済学は経験科学であり、自然科学のような実験はなじまないという考え方が普遍的だったが、市場経済の純化が経済学をめぐる環境や思考方法に変化を及ぼしてきたことなどを背景に、とくに 2010 年以降、こうした考え方にも変化が見え出し、その研究成果が徐々に現れてきつつある。本論文はこうした流れのなかで生まれたものであり、被審査者が 1 年間のアメリカ留学を経てそれなりの進化を経た労作といえる。

本研究のキーワード：公共財実験、組織協力、懲罰システム、社会属性

研究方法：

本論文に関する研究方法は、大別して実験経済学および公共財に関する懲罰システムの理論・効果についての先行研究、実際の実験方法とその結果・評価となる。先行研究は重厚であり、公共財に関する懲罰の効果としてのタダ乗りの減少理論、懲罰の社会的コスト、懲罰のシステム、その背景となる理論の考察が行われる。とくにここで参考にしたのは、公共財に関する懲罰研究の第一人者ともいわれる Fehr & Gächter の『Cooperation and Punishment in Public Good Experiments』である。これを参考に、懲罰に関する実験経済学およびその実験方法を学び、これらを基に、実際の実験に取り組んだ。

論文の概要

1、実験モデル

先行研究の考察を通じて、組織内協力や貢献、懲罰といった実験の結果考慮すべき点として次の 5 点を指摘した。5 点とは、懲罰システム、名声評価システム（寄付者氏名を公開するなどして社会貢献を誘導するシステム）、組織帰属意識システム（組織や集団に帰属する意識を刺激するなどを通じて社会貢献を誘発するシステム）、順序システム（組織や集団のなかで社会貢献を始める順序による貢献評価の違いを認識させるシステム）、駆逐システム（タダ乗りを阻止し、社会貢献を促すのに効果がある組織内の投票などによるメンバーの駆逐システム）である。

ついで、実験理論模型の組み立てと設計、そして実際の実験が行われた。まず理論モデルとして、1) 基準モデル、2) 包含懲罰システムモデルを設定し、次いでそれぞれの実験設計を行った。各モデルは次に示すものであった。

$$1) Y = E - Cit + r \sum_{j=1}^n Cjt, \frac{1}{n} < r < 1$$

E : 要素賦存、Cit : 被験者の t 期に於ける貢献、n : 集団メンバー数、r : 1 単位の貢献に対して貢献者ごとに与えられる限界収益。

このモデルの理論予測は「仮説は、公共財について繰り返し行われるホモ・エコノミクス（被験者）が公共財に対して与える貢献の総量は 0 になる」というものである。

$$2) Y = \left\{ E - Cit + r \sum_{j=1}^n Cjt \right\} - \beta \sum_{j=1, j \neq i} Pjit - \sum_{j=1, j \neq i} Pijt$$

Pjit 期に於ける被験者 j の別の被験者 i に与える懲罰、Pijt : 被験者 i の t 期に於いて別の被験者 j に対する懲罰。

このモデルでは、①「懲罰はコストがかかるので、繰り返し行われる実験では、被験者が懲罰に遭うことはない」、②「懲罰の威嚇が信用されないので、懲罰システムの導入はホモ・エコノミクスの最良の選択に変化を与えない。したがって被験者が組織に対して及ぼす貢献はやはり 0 である」、というものである。

2、実験の方法と結果

方法

以上により行われた実験の具体的な内容は以下である。

実験時期 : 2015 年 5 月。

実験地点 : 南開大学経済バーチャル・シミュレーション実験数学センター。

被験者数 : 南開大学・天津大学学生、320 名（男性 40%、女性 60%）。

実験使用ソフト : Urs Fischbacher が 2007 年に開発した実験ソフト。

結果

実験により明らかにされた結果は、以下の通りである。

- 1、公共財実験中観察される自主的な貢献行為、実験が繰り返される過程で減少し、最後の一期で平均的な貢献は 0 よりは大きいという見方は実験で確認できた。
- 2、「終期効果」が観察され、最後の一期に於ける貢献の低下は著しく協力は破綻した。繰り返し行われる報復性懲罰による貢献のための協力が損害を受けることはないことが確認された。
- 3、懲罰システムは公共財供給の水準を上げることが顕著であり、報復性懲罰が協力に損害を与えることはないことが確認された。
- 4、情報が完全に開放されている場合、2 回目の懲罰は公共財の供給水準を高める。しかし部分的な情報開放下でもその懲罰が協力に損害を及ぼすことはないことが確認された。
- 5、被験者の ID を固定的にした場合の貢献は、ID を随時にした場合よりも大きい。ただし、十分に顕著とはいえない。
- 6、懲罰システムが協力効果を改善できない段階では、平均収益は顕著な上昇が見られないことが確認された。
- 7、情報が完全に開放されている場合、2 回目の懲罰は協力効果に損害を与えることはない。しかし部分的な情報開放下では、協力効果の上昇率は小幅であることが確認された。

- 8、固定 ID と随時 ID を比較しても、平均収益には顕著な差が認められないことが確認された。
- 9、懲罰行為は普遍的に行われることが確認された。
- 10、最後の 1 期に於いても依然として懲罰行為が行われるが、個人の長期的利益の向上が懲罰システムの唯一の原因ではないことが確認された。
- 11、反発性懲罰と反社会的懲罰は確実に存在する。しかしごく少数であり、大部分の懲罰は貢献度の低い者に対するものであることが確認された。
- 12、正当懲罰と社会融和的な懲罰は協力水準を向上させるが、反発性懲罰と反社会的懲罰は協力に損害を及ぼすことが確認された。
- 13、実験では平均よりも低い貢献は懲罰を受けるが、ある実験では平均よりも高い貢献者が懲罰を受ける可能性もあることが確認された。
- 14、2 回目の懲罰は普遍的に存在するが、このとき、1 回目の懲罰の回数は顕著に減少することが確認された。
- 15、3 回目の懲罰の実験では、正当懲罰と社会融和的な懲罰は 3 回目の懲罰を猶予することが確認された。
- 16、大部分の報復行為は反社会的行為に向けられ公共財供給の水準を上げるために有利であることが確認された。
- 17、この実験の被験者と海外の類似の実験に於ける被験者の協力行為と懲罰行為は基本的に類似している。本実験の被験者が代表性を持っていることが確認された。
- 18、男性被験者の平均的な貢献水準は女性被験者に比べ高い。
- 19、男性被験者に行われた懲罰の強度と頻度は女性被験者よりも高い。
- 20、懲罰を受けた後、男性被験者の報復強度と頻度は女性被験者よりも高い。
- 21、非経済学を専攻する被験者の貢献水準は経済学を専攻する被験者よりも高い。
- 22、非経済学を専攻する被験者の懲罰頻度は経済学専攻の被験者よりも高いが、反社会懲罰と反発性懲罰の割合はさらに高い。
- 23、非経済学専攻者の報復強度と頻度は経済学専攻被験者よりも高い。
- 24、農村住民被験者の平均貢献水準は都市住民の被験者よりも顕著に高い。
- 25、都市住民被験者の懲罰の強度と頻度は農村住民被験者よりも高い。ただし、社会融和的な懲罰と正当懲罰の選択に顕著な差はない。
- 26、農村住民被験者の報復強度は都市住民被験者よりも高い。
- 27、一人っ子でない被験者の平均貢献水準は一人っ子被験者よりも顕著に高い。
- 28、一人っ子でない被験者が行う懲罰の強度は一人っ子被験者よりも高い。ただし、社会融和的な懲罰と正当懲罰選択には顕著な差はない。

提言

以上の実験結果に基づき、本論文は概略以下の提言を行った。

- 1、中国に於ける公共財の自主的供給システムの採用が可能であり、ただ乗り者の減少が可能である。
- 2、中国に於ける公共財の自主的供給はその需要を創造し、公共財の質と量が増加する組織・社会の構築が可能である。
- 3、中国に於ける貢献社会の構築に当たっては、構成員の社会属性、選考の多様性を尊重することが需要である。

参考文献：

本論文中参考された文献は、英文 147 編、中文 17 編であり、いずれも本論文に密接に関連するもので占められる。とくに、この方面の先駆的な研究蓄積が大きい欧米研究文献が厚い傾向がある。

本論文の評価・問題点

本論文は一言で要約すると、中国に於ける公共財の利用と供給に於ける社会的効果を維持・向上させる方法として、ただ乗り者に対する懲罰システムを検討したものである。公共財は構成員の公平な負担意識とその実践により維持・向上できるとされるが、ここに負担を避けるただ乗り者が多数生まれると公共財は損害を受ける。そこで、ただ乗り者に懲罰を与えるシステムが考案される理由が生まれた。こうした論理の実践が中国社会に於いて妥当性を持つかどうか、実験によって確認しようとしたのが本論文の趣旨であり、実験結果はその妥当性を示したという点が結論である。

論理的かつ研究論文としての手続きは周到であり、理路整然とした考察とその整理であることが認められる。また、中国の実情を多方面から考慮した実験結果が、中国社会の公共財のあり方論議に貢献するものである点も認められる。

しかしいくつかの今後の検討課題と思われる点が指摘できる。

- 1、中国に於ける「公共財」をさらに具体的・かつ丁寧に記述する必要があった。
- 2、「ただ乗り者」の実像すなわち、何がただ乗り者の定義に入るのか、ただ乗り者が社会的な公共財を利用する資格としてどうあるべきなのか、懲罰を受けることなく公共財にアクセスできる資格は何か、が分かる記述が必要であった。
- 3、実験対象とした被験者の属性が性別、専攻、住居以外明瞭ではないので、年齢、学年、生活費、卒業後の志望進路、住環境などについても示すべきであった。
- 4、被験者の個数が320とされているが、40個×8回実験のべ数なのか、全体が320なのか明瞭にしたいうえで、その信頼度数の確認をすべきであった。
- 5、被験者の個数や被験者の属性構成によっては異なる結論が出やすい問題があるので、これを補正する工夫が必要であった。
- 6、「公共財」の中身や構成員の属性によって、「懲罰」の具体的方法も異なる点についての言及を加えるべきであった。

審査結果

本論文についての口頭試問は2019年1月28日に行われた。この際、上述のような問題点をめぐって質疑がなされた結果、本審査委員会は、こうした問題は残るものの、本論文の質的水準の高さと内容の深さ等を一致して認めた。

とくに中国の「公共財」の公平利用を図るための「懲罰」の重要性となお残るその問題に焦点を当て、欧米並びに中国に於けるこの分野の多様な先行研究を綿密に分析した上で、中国社会に於ける「公共財」利用に関する「懲罰」のあり方について、実験作業を経て検証するなど、多面的な方法をもって抽出した上述の28個の研究成果の意義は大きく、本研究科の博士学位にふさわしいものと判断した。

本論文に関連する主要既発表論文：

- ・「行为金融学框架下的试验金融研究评述」『上海金融』2018. 第4期。
- ・「東京都市圏発展経験対京津冀協同發展的啓示」『中国国情国力』2018. 2.
- ・Final demand and Industrial Structural Changes in China, *Iccs Journal of Modern Chinese Studies*, Vol.10, No.1, 2017.
- ・Punishment can support cooperation even when punishable, *Economics Letters*, Vol.154, 2017, Elsevier.