

〈論 説〉寄 稿

公的支出および課税の前後における個人の利他的行動

～独裁者ゲームの経済実験による検証～

中 村 匡 克 ・ 山 森 哲 雄

Altruistic Behavior of Individuals before and after Public Expenditures through Taxation by Government

NAKAMURA Tadakatsu and YAMAMORI Tetsuo

要 旨

本研究では、公的支出とそれに伴う課税が予見される状況において、個人の利他的行動の有無および規模について解明した。検証にあたっては、独裁者から服従者への自発的な所得移転に加え、政府（実験者）が独裁者から強制的に徴税した額と同額が服従者に与えられる独裁者ゲームの経済実験を設計・実施した。経済実験の結果、以下のことが明らかになった。①政府による課税額の判明前でも、独裁者は服従者に自身の所得の一部を自発的に移転する。②政府による課税額が判明するタイミングが独裁者の意思決定の前後あるいは後のみと異なっても、独裁者の自発的な所得移転の総額には違いがみられない。ただし、③政府による課税額の判明前後に所得移転の機会が与えられた場合、判明後にのみその機会が与えられた場合と比較して、独裁者の自発的な所得移転の確率は低くなる。

Summary

In this study, we examine the presence/absence and scale of individuals' altruistic behavior before and after public expenditures through taxation. We conducted a laboratory experiment based on the dictator game wherein dictators are compelled to pay taxes for redistribution by government (i.e., the experimenter). The results of the experiment are as follows. (1) Dictators transferred part of their incomes before taxation, even though this constitutes irrational behavior. (2) No difference was observed in the amount of income transfers by dictators, even in cases

wherein opportunities for altruistic behavior are given (a) before and after taxation and (b) only after taxation. (3) The probability of dictators voluntarily transferring incomes is lower when multiple opportunities for altruistic behavior were given than when a single opportunity was given.

I. 問題意識と研究目的

人びとの善意の行動により社会が支えられている側面は少なくない。慈善団体・学校等への寄付や落とし物・忘れ物の拾得・届出、高齢者や子どもの見守り、困っている人へのささいな手助け、献血などはその一例である。加えて、人びとのこうした行為は、災害などの特別な事象にあたり活発になることが指摘されている (Brown et al. 2012)。とはいえ、現代社会において、こうした各種支援が人びとの利他的行動だけで完結していることは稀であるといえよう。人びとの利他的行動は、既存制度の枠組みのなかで、また時には裁量的政策ならびにそのもとでの施策に前後して生じている。現に、日々各所でみられる人びとの善意の行動は、制度の範囲内で生じているものや制度からこぼれ落ちてしまう部分を補完するものである¹。また実際、東北地方に甚大な被害をもたらした東日本大震災の際には、支援のための公的支出が予見されるなか、その直後から多くの人びとが被災地に入って汗を流したほか、救援物資にとどまらず義援金や寄付金を大量に送っている²。これらの事実は、利他的行動をめぐる政府と個人の意思決定の関係について解明することの必要性を物語っている。

そこで、本研究の目的は、公的支出とそれに伴う課税が見通される状況のもと、その規模が明らかとなる前後における個人の利他的行動の有無および規模について解明することとする。たとえば、東日本大震災の際はどうであったろうか。震災発生直後に利他的行動をとった人びとは、政府による将来の大規模な復興支援や復興増税を正しく予測できていたのであろうか。予測したうえで尚、人びとは政府の意思決定を待たずして利他的行動をとったのであろうか。復興支援と復興増税の規模の判明前に利他的行動をとった人びとは、その判明後にも同様の追加行動をとったのであろうか。また、こうした人びとの利他的行動の規模は最終的にどの程度となったのであろうか。

公的支出と個人の利他的行動の関係に着目した先行研究では、これまで以下のような議論がなされている。他者の利益を含めた最終的な自己の効用を最大化する個人を想定すると、公的支出と個人の寄付は課税に関する一定の条件のもとで中立、すなわち公的支出は個人の寄付を完全にクラウディングアウトさせるとされてきた (Warr 1982, 1983; Roberts 1984; Bergstrom et al. 1986)。この議論が正しいのなら、将来の公的支出と課税が予見できる状況において、個人は寄付を一旦控えそれらが明らかになるのを待つはずである。他方で、利他的行動そのものに価値を

もつ個人、たとえば不純な利他主義の一種である温情（warm-glow）を感じる個人を想定すると、両者の関係が中立ではなくなることも示されてきた（Andreoni 1989, 1990）³。実際、公的支出は個人の寄付を部分的にしかクラウドディングアウトさせない証拠も多数報告されている（Andreoni 1993; Payne 1998; Bolton and Katok 1998; Andreoni and Payne 2003）。それでは、温情を感じる個人は、公的支出の前後で寄付額をどのように配分するのであろうか。温情によって為される寄付とその規模は、公的支出の規模が判明するタイミングによっていかなる影響を受けるのであろうか。

ところで、これらの研究は財政錯覚が存在しないことを前提にしているのだが、財政錯覚と寄付額の関係に着目した実験研究もある（Eckel et al. 2005）⁴。同研究は、被験者に初期配分のみ知らせた場合、クラウドディングアウトがほぼみられなかった反面、それには課税済みであったことを伝えた場合、完全に近いクラウドディングアウトが認められたと報告している。このことは、財政錯覚が存在しない状況ではクラウドディングアウトが発生することを示唆している。それでは、将来の公的支出と増税を予見しながら利他的行動をとる個人は、公共財の価格を無料あるいは非常に低く知覚している、すなわち財政錯覚に陥っているのであろうか。このように、公的支出と個人の寄付に関してはこれまで一定の研究蓄積があるものの、公的支出の規模が判明するタイミングと利他的行動の関係に主眼をおいたものは見当たらない。

このことを踏まえ、本研究では、経済実験によって次の2点について検証する。①政府の意思決定前、つまり公的支出と課税が予見されるがその規模についてはわからない状況のなかで、個人は利他的行動をとるのかどうかまたその規模はどの程度となるのか。②政府の意思決定をまたいで個人が意思決定できる場合、利他的行動の規模は最終的にどの程度となるのか。利他的行動の規模については特に、完全あるいは部分的なクラウドディングアウトが認められるのか、むしろクラウドディングインが起こるのかに着目する⁵。検証にあたっては、独裁者から服従者への自発的な所得移転に加え、政府（実験者）が独裁者から強制的に徴税した額と同額が服従者に与えられる独裁者ゲームの経済実験を設計・実施する。

本稿の構成は以下のとおりである。第2節では、経済実験の設計および手順について説明する。第3節では、経済実験によって得られたデータを用いて、被験者の利他的行動について分析する。第4節は、結論と残された課題について整理する。

II. 経済実験の設計および手順

公的支出とそれに伴う課税が明らかとなる前後における個人の利他的行動の有無および規模について検証するため、本研究では、独裁者から服従者への自発的な所得移転に加え、政府（実験者）が独裁者から強制的に徴税した額と同額が服従者に与えられる独裁者ゲームの経済実験を設計・実施する（図1）。独裁者ゲームでは、独裁者が服従者に対し提示したパイの配分がそのまま、

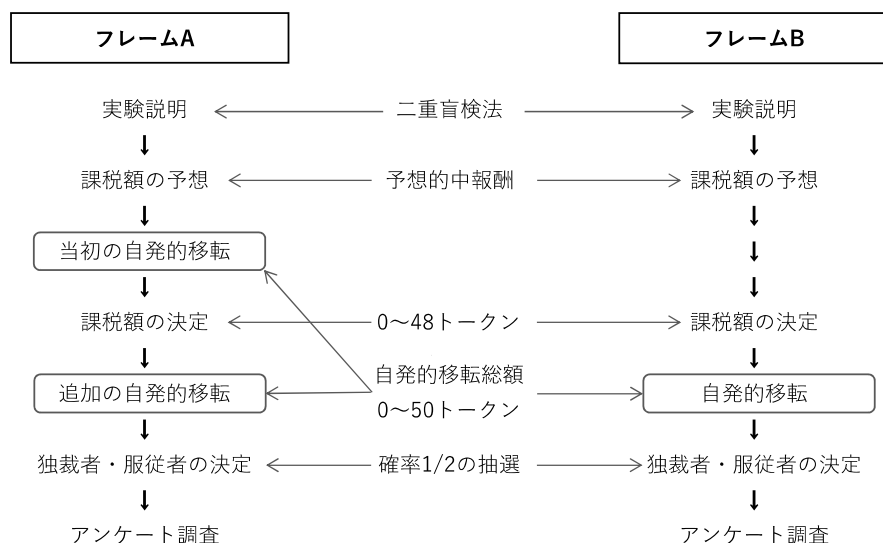


図1 実験設計

2人の最終的な利得となる。ところが、その経済実験では、被験者の多くは、独裁者となってもすべてのパイを自らのものとせず公平に近い配分をすることが知られている (Kahneman et al. 1986; Forsythe et al. 1994; Andreoni and Miller 2002)。また、服従者の要求や第三者の提案は、独裁者のパイの配分に関する意思決定に影響を与えることも示されている (Yamamori et al. 2008, 2010)。

実験に参加する被験者は2人ずつのペアとし、一方を独裁者、他方を服従者とする。ペアはランダムに決定され、被験者にはペアの相手が誰であるかわからないようにしておく。各ペアのパイの大きさは仮想的な通貨単位「トークン」を用いて110トークンに設定し、独裁者の初期配分は100トークン、服従者の初期配分は10トークンとする⁶。独裁者が意思決定できる服従者への自発的な所得移転額（以下、自発的移転額）は0から50トークンの範囲とする一方、独裁者が強制される課税額は0から48トークンの範囲の偶数とし、被験者全員にランダムに割り当てる。こうすることで、独裁者が直面する課税額にバラツキをもたすことができ、定量的に検証することが可能となる。なお、ペアのうちどちらが独裁者になるか服従者になるかは実験の最後に実施する確率1/2の抽選で決定することとし、被験者には独裁者になったつもりで服従者への自発的移転額について意思決定してもらうこととする。これには、実験によって収集できる標本数を増やすねらいがある。

また、本経済実験では、課税額が判明するタイミングの違いを反映した2種類のフレームを用意することとする。フレームAは次のように設計する。被験者には、冒頭に課税額を予想してもらいその状態のまま、つまり課税額の判明前に一度、自発的移転額（以下、当初の自発的移転額）について意思決定する機会を与える⁷。その後、実際の課税額を明らかにしたうえで、つまり課

税額の判明後にも再び、同被験者には追加する自発的移転額（以下、追加の自発的移転額）について意思決定する機会を設けることにする。このとき、当初の自発的移転額は0～50トークンの範囲とし、追加の自発的移転額は50トークンから当初の自発的移転額を差し引いた範囲とする。結果、独裁者には、当初の自発的移転額および課税額、追加の自発的移転額が初期保有額から差し引かれた額が配分され、服従者にはペアの独裁者の課税額（と同額の支援額）および当初の自発的移転額と追加の自発的移転額が初期保有額に加算された額が配分されることになる。このフレームは、政府の政策決定が裁量的になされ、寄付を行う個人にとって公的支出額とそれに伴う増税額が不明な状況を表現している。なお、現実社会においても、公的支出と増税が行われた後であっても追加の寄付は常に可能である。

これに対して、フレームBは次のように設計する。被験者には、条件を同一にするため課税額をあらかじめ予想してもらうものの、その額の判明後に一度だけ、自発的移転額について意思決定する機会を設けることにする⁷。やはり両フレームの条件を同じくするため、このときの自発的移転額は0～50トークンの範囲とする。結果、独裁者には課税額および自発的移転額が初期保有額から差し引かれた額が配分され、服従者にはペアの独裁者の課税額（と同額の支援額）および自発的移転額が初期保有額に加算された額が配分されることになる。このフレームは、政府の政策決定があらかじめ定められたルールに従って決められており、寄付を行う個人にとって事前に公的支出額とそれに伴う増税額がわかっている状況を表している。

本経済実験は、2018年11月30日、2019年1月25日、そして2020年1月24日の各日に、フレームAとフレームBにそれぞれ対応した3セッション、計6セッションを高崎経済大学において実施した。被験者は、高崎経済大学のすべての学部ならびに大学院に所属する学生とし、ポスターの掲示やチラシの配布によって集められた。被験者は、被験者名簿によって厳重に管理され、複数のセッションに参加できないようにしてあった⁸。なお、実験に参加した被験者はフレームAが96名、フレームBが102名、計198名であった。実験室として用意した教室は参加した被験者数に対し余裕のあるものであり、座席は他の被験者の意思決定の内容がわからないよう十分距離をとって配置してあった。各座席にはあらかじめ、封筒と整理番号カードが用意されており、着席した座席によってその被験者の整理番号が決定した。整理番号が奇数の被験者と偶数の被験者がペアとなるようあらかじめ決められていたものの、整理番号カードは各座席にランダムかつ裏返しに置いてあり、着席する段階において被験者が整理番号を確認することはできなかった。そのため、着席後においても、自分のペアの座席を確認することはできなかった。フレームAの封筒には実験説明書と練習問題、記録用紙、選択用紙、再選択用紙、アンケート用紙が入れてあり、フレームBの封筒には実験説明書と練習問題、記録用紙、選択用紙、アンケート用紙が入れてあった。

実験は、二重盲検法にしたがい、主催者ではなくアルバイトのスタッフによって進行された。被験者は、進行係から指示を受けた後、封筒の中から実験説明書を取り出しそれを確認しながら

説明を受けた⁹。実験内容について被験者が十分理解しているかどうかは、練習問題を解かせ全員が正解したことをもって確認した。実験開始後、被験者には実験説明書の手順にしたがって意思決定をしてもらった。フレームAでは当初の自発的移転額について意思決定した後、フレームBでは課税額の予想をした後、課税額が示されたカードをよく混ぜた状態にして被験者一人一人にランダムに配布した。課税額の事前分布はすべてのセッションで共通であり、カードを配布する前にすべてのカードを全体に示すことで被験者の共有知識とした。

独裁者と服従者の役割は被験者の意思決定がすべて終了した後、次のような抽選によって決定した。抽選のために、 α または β と書かれたパネル2枚を用意しておいた。被験者の代表が裏にした2枚のパネルのうち1枚を引き、 α の記載があれば奇数の整理番号、 β の記載があれば偶数の整理番号の被験者が独裁者となった。なお、最後にアンケート調査を実施し、所属や学年、性別、その他の項目について回答してもらった¹⁰。

Ⅲ. 実験結果

ここで、本研究の目的にしたがい、①課税額の判明前における自発的移転の有無およびその額、②課税額の判明前後における自発的移転額の合計（以下、自発的移転総額）について検証する。なお、本経済実験によって得られたデータの記述統計量は、以下のとおりであった（表1）。

表1 記述統計量

変数名	単位	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
フレームA						
課税額の予想	トークン	96	20.875	10.193	0.000	48.000
当初の自発的移転額	トークン	96	10.156	10.704	0.000	38.000
課税額	トークン	96	23.042	13.633	0.000	48.000
追加の自発的移転額	トークン	96	3.719	7.642	0.000	49.000
フレームB						
課税額の予想	トークン	102	21.304	10.831	0.000	48.000
課税額	トークン	102	24.980	14.517	0.000	48.000
自発的移転（総）額	トークン	102	14.422	14.062	0.000	50.000
フレームA, B						
課税額の予想	トークン	198	21.096	10.502	0.000	48.000
課税額	トークン	198	24.040	14.093	0.000	48.000
自発的移転総額	トークン	198	14.157	13.660	0.000	50.000
自発的移転有無ダミー ^注	トークン	198	0.763	0.427	0.000	1.000
学 年	学年	198	2.227	1.087	1.000	5.000
性別ダミー	ダミー	198	0.354	0.479	0.000	1.000
学部ダミー	ダミー	198	0.434	0.497	0.000	1.000
ボランティア経験	回	198	3.121	6.018	0.000	58.000
最高寄付募金額	万円	198	0.089	0.447	0.000	6.000
兄弟姉妹有無ダミー	ダミー	198	0.838	0.369	0.000	1.000

注：同変数は、Ⅲ（2）におけるロジスティック回帰分析で用いる。

(1) 課税額判明前の利他的行動

最初に、公的支出と課税の実施を控えた状況で、つまり政府（実験者）による課税額の判明前に被験者は自発的移転をしたかどうかについて検証する。フレームAの被験者には、課税額が判明する前と後に一度ずつ自発的移転額について意思決定をしてもらっていた。このとき、利己的か利他的かに関わらず、ペアの最終的な配分だけに関心がある個人にとって合理的な意思決定とは、課税額判明後にその規模を踏まえて自らの選好に合う自発的移転をすることである。そこで、課税額判明前の独裁者の当初の自発的移転額について、次のように帰無仮説と対立仮説をたて片側検定を行う。検定には通常のt検定ではなく、母集団に分布を仮定しない符号検定を用いることとする。

帰無仮説 H_0 : 当初の自発的移転額の中央値=0

対立仮説 H_1 : 当初の自発的移転額の中央値>0

符号検定の結果、 $p<0.000$ となり、帰無仮説は棄却され対立仮説が採択された。公的支出と課税が予見されるなか、その規模が判明する前に被験者は当初の自発的移転を一定水準したことになる。標本平均は10.156トークンであったことから、被験者は独裁者として初期配分110トークンの1割に近い当初の自発的移転をしたことがわかる。既述のとおり、本経済実験では、政府によって強制的に為される課税額と被験者の報酬額との関係が事前に明示されており、財政錯覚は起こり得ない設計となっている。そのため、課税額判明前に被験者が少なくない額の自発的移転を行ったという結果は、財政錯覚によるものではなく、その背後には温情（warm-glow）を感じる個人の存在があると判断できる。

ここで、ヒストグラムを用いて、課税額の予想と当初の自発的移転額に関する被験者の意思決定について確認しよう（図2）。課税額の予想は、16～20トークン、21～25トークン、26～30トークン、11～15トークンの範囲の相対度数がそれぞれ21.9%、20.8%、17.7%、13.5%と高くなっている。課税額の事前分布の平均は24トークンであるが、課税額の予想の平均は20.875トークンであった。政府による課税額は、初期配分の2割程度になると被験者の多くが予想していたことがわかる。そのうえで、当初の自発的移転額を1トークン以上とした被験者は66人（65.6%）いた。当初の自発的移転額が0の範囲を除けば、11～15トークン、1～5トークン、16～20トークンの範囲の相対度数がそれぞれ16.7%、14.6%、10.4%と高くなっていることがわかる。被験者の多くは、当初の自発的移転額を予想した課税額より低く抑えたことが伺える。ただし、ケンドールの順位相関係数は-0.043であり有意確率は0.567であったことから、課税額の予想と当初の自発的移転額には相関があるとはいえなかった。

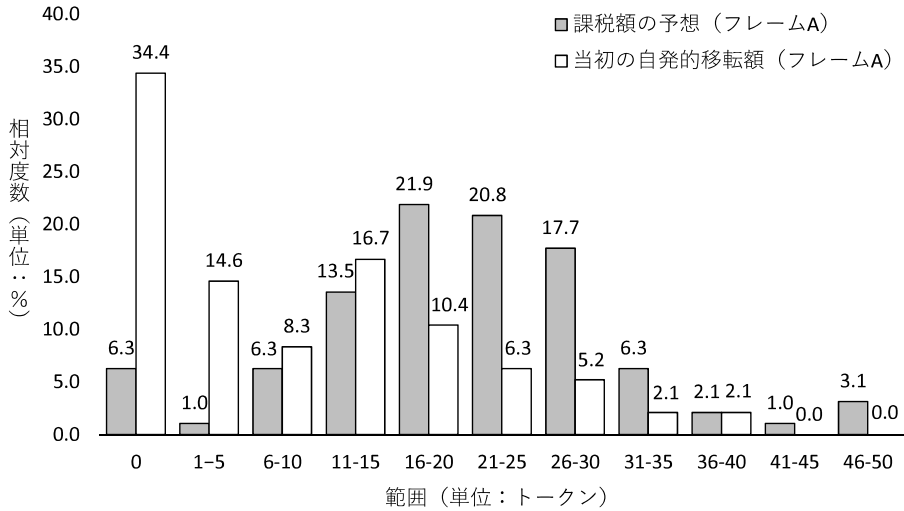


図2 課税額の予想と当初の自発的移転額のヒストグラム

(2) 課税額判明前後を通じた利他的行動

つぎに、政府の意思決定をまたいで個人が意思決定できる場合、利他的行動の規模は最終的どの程度となるのかについて検証する。検証には、最小二乗法 (Ordinary Least Squares, OLS) とトービットモデル (Tobit Model) を用いる。トービットモデルを用いる理由は、本経済実験では自発的移転額を0～50トークンの範囲に制限したことから当該データは打ち切り、すなわち端点解になっているところにある。推定式は次のとおりである。

$$Y_i = \alpha_0 + X_i \alpha_1 + A_i \alpha_2 + \alpha_3 D_i + u_i$$

$$\text{where } X_i = [X_i^c \quad X_i^p] \quad A_i = [A_i^g \quad A_i^f \quad A_i^s \quad A_i^b]$$

推定式の説明は以下のとおりである。 Y_i は被説明変数であり、被験者が意思決定した自発的移転総額 (単位: トークン) となっている。これは、フレームAでは課税額の判明前後に被験者が意思決定した当初および追加の自発的移転額を足し合わせたものであるが、フレームBでは課税額の判明後に被験者が意思決定した自発的移転額そのものになっていることに注意されたい。 X_i は実験により観察された説明変数群であり、 X_i^c は政府による課税額 (単位: トークン)、 X_i^p はその予想 (単位: トークン) である。 A_i はアンケート調査によって得られた被験者の属性を表す説明変数群であり、 A_i^g は学年 (単位: 学年)、 A_i^f は学部ダミー (経済学部=0、地域政策学部=1)、 A_i^s は性別ダミー (男性=0、女性=1)、 A_i^b は兄弟姉妹有無ダミー (兄弟姉妹なし=0、兄弟姉妹あり=1) を表している¹¹。また、 D_i はフレームダミー (フレームA=0、フレームB=1) を表している。なお、添字*i*は各被験者、 α は推定によって求められる係数、 u_i は誤

表2 自発的移転総額の推定結果

説明変数	被説明変数：自発的移転総額	
	OLS	Tobit
課税額	-0.136 * (0.071)	-0.133 * (0.069)
課税額の予想	0.159 * (0.090)	0.164 * (0.091)
学 年	-0.733 (0.974)	-0.784 (0.894)
性別ダミー	3.168 (1.973)	3.238 (2.059)
学部ダミー	4.705 ** (1.990)	4.724 ** (2.001)
ボランティア経験	-0.012 (0.106)	-0.010 (0.159)
最高寄付募金額	1.051 (1.816)	1.087 (2.195)
兄弟姉妹有無ダミー	-2.095 (2.810)	-2.197 (2.652)
フレームダミー	1.337 (1.959)	1.332 (1.922)
定数項	13.548 *** (4.111)	13.621 *** (3.950)
adj. R-sq / pseudo R-sq	0.047	0.012
N	198	198

注：括弧内の数値は標準誤差である。***, **, * はそれぞれ、 $p < .01$, $p < .05$, $p < .1$ を表している。

差項である。標本数は、経済実験に参加した被験者数と同じ198となっている。

推定結果は以下のとおりとなった（表2）。最小二乗法とトービットモデルの推定結果は同等であったことから、ここでは後者の推定結果にもとづき説明する。課税額は負の有意な結果（有意水準10%）となっている。課税額が1トークン増えると、自発的移転総額は0.133トークン減少することになる。このことから、公的支出と課税はたしかに自発的移転総額を減少させるものの、その減少額は課税額の1割強でありクラウドイングアウトは部分的であったことが伺える。一方、課税額の予想は正の有意な結果（有意水準10%）となっている。課税額の予想が1トークン大きい被験者ほど、自発的移転総額が0.164トークン多いことがわかる。前述したとおり、当初の自発的移転額と予想には相関が認められなかったことから、この結果は課税額判明後の自発的移転額と予想が正の相関関係にあることを意味している。実際、ケンドールの順位相関係数は0.187であり、有意確率は0.019であった。また、課税額の予想が大きい被験者ほど実際の課税額が小さかったという偶然も起こり得るが、課税額と予想の相関係数は0.086であり、有意確率は0.087であることから、むしろ正の相関にあったことがわかる。これらの結果は、課税額に関する事前の予想と利他的な選好が独立ではないことを示唆している。

関心のあるフレームダミーは有意な結果となっていない。これは、フレームAとBとで自発的移転総額に違いは生じていない、言い換えると個人の意思決定に対して課税額が判明するタイミングに違いがあったとしても、利他的行動をとる機会が常時与えられていればクラウドイングアウト（あるいはクラウドイングイン）は生じないことを意味している。なお、被験者の属性に関しては次のとおりとなっている。学年および性別ダミーは有意な結果になっていない。このことから、自発的移転総額において学年ならびに性別による違いは見られなかったことになる。学部ダミーは正の有意な結果（有意水準5%）となっている。このことから、被験者の日々の学習内

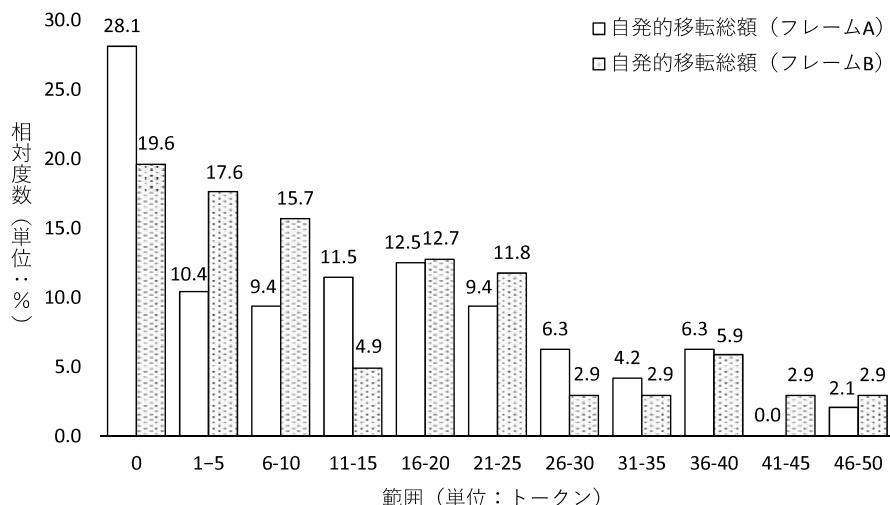


図3 自発的移転総額（フレームA, B）のヒストグラム

容が利他的行動になんらかの影響を与えている可能性があることがわかる。また、ボランティア経験および最高寄付募金額、兄弟姉妹ダミーはいずれも有意な結果となっていないことを付け加えておく。

ここで再びヒストグラムを用いて、フレームAとBにおける被験者の自発的移転総額に関する意思決定の違いについて確認しよう（図3）。すると、いずれも幅広い範囲に一定の度数を確認できるものの、フレームAでは、0トークンの範囲の相対度数が28.1%と特に高く、1～25トークンの範囲の相対度数は10%前後であるのに対し、フレームBでは0トークンの相対度数がやはり19.6%と高いものの、1～25トークンの範囲の相対度数は10%台の後半から前半へと徐々に低下していく傾向があることがわかる。実際、自発的移転総額が1トークン以上であった被験者はフレームAで69人（71.9%）、フレームBで82人（80.4%）であり、後者の方が前者より割合が高くなっている。

そこで、個人が利他的行動をとる確率がフレームによって異なるかについて検証する。検証にあたり、被説明変数として、自発的移転総額 Y_i が0の場合に0、正の場合に1と変換したダミー変数を作成し、先ほどの推定式と同じ説明変数を用いてロジスティック回帰分析を行う。標本数は、やはり経済実験に参加した被験者数と同じ198となっている。

推定結果は以下のとおりとなった（表3）。課税額の予想は正の有意な結果（有意水準1%）となっている。これは、課税額の予想が大きい被験者ほど自発的移転確率が高いことを意味しており、表2の結果と整合的となっている。関心のあるフレームダミーは正の有意な結果（有意水準10%）となっている。そこで、自発的移転確率の予測値をフレームごとに計算したところ、フレームAの自発的移転確率の予測値は0.801であるのに対しフレームBの予測値は0.887であった。課税額の判明前に自発的移転を行う機会が与えられた場合、自発的移転確率の予測値が

表3 自発的移転確率の推定結果

説明変数	被説明変数：自発的移転確率	
	Logit	
課税額	-0.006	(0.014)
課税額の予想	0.061 ***	(0.019)
学 年	-0.207	(0.179)
性別ダミー	1.350 ***	(0.476)
学部ダミー	1.096 **	(0.425)
ボランティア経験	0.028	(0.054)
最高寄付募金額	5.328	(3.227)
兄弟姉妹有無ダミー	0.287	(0.515)
フレームダミー	0.688 *	(0.389)
定数項	-1.057	(0.829)
Chi2(9)	39.510	
Psude R-sq	0.182	
N	198	

注：括弧内の数値は標準誤差である。また、***, **, * はそれぞれ $p < .01$, $p < .05$, $p < .1$ を表している。

8%以上低下することがわかった。本経済実験の募集方法では、フレーム間で異なる選好をもつ被験者が集中したとは考えづらい。被験者の意思決定に対して政府による課税額が判明するタイミングの違いが利他的選好に影響を与え、こうした自発的移転確率の違いとなって観察されていると考えられる。なお、被験者の属性に関しては次のとおりとなっている。性別ダミーは正の有意な結果（有意水準1%）となっている。表2の結果からは性別による自発的移転総額の違いは確認できなかったものの、自発的移転確率は男性よりも女性の方が高いことがわかった。学部ダミーも正の有意な結果（有意水準5%）となっている。日々の学習内容も、被験者の利他的行動に影響を与える可能性があることがここでも示唆されている。

IV. 結論と残された課題

本研究の目的は、①公的支出と課税が予見されるがその規模はわからない状況のもと、個人は利他的行動をとるのかどうかまたその規模はどの程度となるのか、②政府の意思決定をまたいで個人が意思決定できる場合、個人の利他的行動の規模は最終的にどの程度となるのか、の2点について検証することであった。個人の利他的行動の規模については特に、完全または部分的なクラウドディングアウトあるいはクラウドディングインの発生に着目した。検証にあたっては、独裁者から服従者への自発的な所得移転に加え、政府（実験者）が独裁者から強制的に徴税した額と同額が服従者に与えられる独裁者ゲームの経済実験を設計・実施した。また、同経済実験では、設計の異なる2つのフレームを用意し、個人の意味決定に対して政府による課税額の判明するタイ

ミングが利他的行動に与える影響を検証できるようにした。

本経済実験により得られたデータを用い統計解析をした結果、以下のようなインプリケーションが得られている。利己的か利他的かに関わらず、ペアの最終的な配分だけに関心がある個人にとって合理的なのは、政府による課税額の判明後に自らの選好にそった意思決定をすることだと考えられた。しかしながら、課税額の判明を待たずして、多くの被験者が一定額の自発的移転をしていた。具体的には、この段階で被験者は、独裁者に初期配分されたパイの1割程度を当初の自発的移転額として服従者に渡す意思決定をしていた。本経済実験の設計上、財政錯覚は生じないため、その背後には温情（warm-glow）を感じる個人の存在があると考えられた。一方、本経済実験の2つのフレームを比較検証した結果、被験者が意思決定した自発的移転総額に差は認められなかったものの、課税額の判明前後に意思決定が可能なフレーム（フレームA）では、その判明後にのみ意思決定が可能なフレーム（フレームB）と比べ、自発的移転確率が有意に低くなることが確認された。

これらの結果は、事前の予想と異なり興味深いものであった。多くの被験者が政府による課税額の判明前に一定額の自発的移転をしており、その背後には寄付行動それ自体から効用を得る、すなわち温情を感じる個人の存在があると考えられた。そのような個人は、機会が多く与えられるほど寄付の回数も増えるはずである。したがって、被験者の自発的移転総額あるいは自発的移転確率は、政府による課税額の判明後に1度しか自発的移転ができない設計（フレームB）よりも、判明前にも自発的移転が可能な設計（フレームA）で高くなる、もしくは同等となると考えるのが自然である。しかし、本経済実験の結果はむしろ逆であることを示唆している。

既述のように、公的支出と個人の寄付の中立性に関する研究蓄積は多数あるものの、政府による課税額が判明するタイミングと利他的行動の関係を考察した研究は手薄であった。そのため、本研究の経済実験およびそこから導かれたインプリケーションには一定の貢献があったと考えている。今後は、温情（そして財政錯覚）以外に、政府による課税額の判明前に自発的移転をもたらす要因が存在する可能性や将来の課税額に対する予期が個人の利他的選好に影響を及ぼす可能性について検証する必要があるだろう。

最後に、昨今のコロナ禍のなかで経済実験のおかれた状況について述べて本稿を綴じることとしたい。経済実験はその性質上、標本数を容易に増やすことができない。本研究では3年にわたり経済実験を実施し標本を収集してきたが、ここ2年半余りは対面での活動が制限されてしまっており実験の継続が難しくなっている。コロナ禍を経験して、人びとの利他的行動に対する考え方も、場合によっては人びとの選好も変わっている可能性があるだろう。この機会に、政府の意思決定に対する個人の利他的行動をより鮮明に浮き彫りにさせられるよう経済実験の設計を見直し、同分野の発展に寄与できるものに本研究を発展させたいと考えている。

（なかむら ただかつ・高崎経済大学地域政策学部教授）

（やまもり てつお・獨協大学経済学部准教授）

謝 辞

本稿の執筆作業を進めていたところ、著者の1人（中村）が村山元展教授より退職記念号となる『地域政策研究』第25巻第2号への寄稿の依頼を受けた。そこで、ご依頼くださった村山元展教授ならびに共著者の同意を得て、本稿を寄稿論文として投稿させて頂くことにした。また、本研究は、高崎経済大学競争的研究費（2018年度および2019年度）の助成を受けて取り組んだ成果であることを申し添える。寄稿のご依頼と研究資金の提供を頂いたことに関し、ここに記して感謝の意を表したい。

注

- 1 慈善団体・学校等への寄付や落とし物・忘れ物の拾得・届出、献血などは、制度の範囲内で個人が行う善意の行動である。一方、高齢者や子どもの見守り、困っている人へのささいな手助けなどは、制度からこぼれ落ちてしまう部分を補足するものである。
- 2 実際、震災発生から1年も経たないうちに4,400億円を上回る義援金や寄付金が集まったほか、国民の4人に3人が何らかの寄付をしたとアンケートに回答したという（日本経済新聞、2012年2月13日付）。
- 3 個人が寄付をする説明としては、温情（warm-glow）のほかにも、自身の富の顕示から効用を得るためであると説明する研究も存在する（Glazer and Konrad 1996; Harbaugh 1998a 1998b; Blumkin and Sadka 2007）。
- 4 財政錯覚とは、複雑な租税体系や公債発行等による財源調達のため、有権者が公共財の価格を本来よりも低く知覚することを指す（Buchanan and Wagner 1977）。
- 5 公的支出は、個人の寄付をクラウドファンディングさせるという報告も存在する（Rose-Ackerman 1981; Sugden 1982; Segal and Weisbrod 1998; Khanna and Sandler 2000; Okten and Weisbrod 2000; Payne 2001; Andreoni et al. 2014）。また、クラウドファンディングの理由には、政府によるいわゆるお墨付きが寄付を促進させるとするシグナリング効果があげられている（Romano and Yildirim 2001; Vesterlund 2003; Potters et al. 2005; Andreoni 2006）。
- 6 被験者は、金銭的に十分動機づけられている必要がある。本経済実験（60分程度）では大学生の一般的なアルバイト時給を考慮して、参加報酬を500円、1トークン=250円とし実験結果に応じて得られる期待収益を1,375円に設定し、被験者の期待総収益を1,875円とした。
- 7 被験者には真剣に予想してもらえよう、予想的中した場合には一定の報酬（200円）が得られるようにしておく。
- 8 高崎経済大学には、経済学部と地域政策学部ならびに経済・経営研究科と地域政策研究科があり、学生数は常時4,000人を上回る。
- 9 実験説明書については付録を参照のこと。
- 10 アンケートでは、被験者自身のボランティア経験や最高寄付・募金額、兄弟姉妹の有無などについて回答してもらっている。
- 11 学部生は学年に応じて1～4、大学院生は博士前期課程1年生が1名いたため5とおいている。

参考文献

- Andreoni, J. (1989) "Giving with Impure Altruism: Applications to Charity and Ricardian Equivalence," *Journal of Political Economy*, 97(6), 1447-1458.
- Andreoni, J. (1990) "Impure Altruism and Donations to Public Goods: A Theory of Warm-Glow Giving," *The Economic Journal*, 100(401), 467-477.
- Andreoni J. (1993) "An Experimental Test of the Public-Goods Crowding-Out Hypothesis," *American Economic Review*, 83(5), 1317-1327.
- Andreoni J. (1998) "Toward a Theory of Charitable Fund-Raising," *Journal of Political Economy*, 106(6), 1186-1213.
- Andreoni, J. and Miller, J. (2002) "Giving According to GARP: An Experimental Test of The Consistency of Preferences for Altruism," *Econometrica*, 70(2), 737-753.
- Andreoni, J. and Payne, A. A. (2003) "Do Government Grants to Private Charities Crowd Out Giving or Fund-raising?," *American Economic Review*, 93(3), 792-812.
- Andreoni, J. (2006) "Leadership Giving in Charitable Fund-Raising," *Journal of Public Economic Theory*, 8(1), 1-22.
- Andreoni, J., Payne, A. A. and Smith, S. (2014) "Do grants to charities crowd out other income? Evidence from the UK," *Journal of Public Economics*, (114), 75-86.
- Buchanan, J. M. and Wagner, R. E. (1977) "Democracy in Deficit: The Political Legacy of Lord Keynes," Academic Press, New York.
- Bergstrom, T., Blume, L. and Varian, H. (1986) "On the private provision on public goods," *Journal of Public Economics*, 29(1),

pp.25-49.

- Bolton, G. E. and Katok, E. (1998) "An Experimental Test of the Crowding Out Hypothesis: The Nature of Beneficent Behavior," *Journal of Economic Behavior & Organization*, 37, 315-331.
- Brown, S., Harris M. N., and Taylor, K. (2012) "Modelling Charitable Donations to an Unexpected Natural Disaster: Evidence from U.S. Panel Study of Income Dynamics," *Journal of Economic Behavior and Organization*, 84(1), 97-110.
- Blumkin, T. and Sadka, E. (2007) "A Case for Taxing Charitable Donations," *Journal of Public Economics*, 91(7-8), 1555-1564.
- Eckel, C. C., Grossman, P. J. and Johnston, R. M. (2005) "An Experimental Test of the Crowding out Hypothesis," *Journal of Public Economics*, 89, 1543-1560.
- Forsythe, R., Horowitz, J. L., Savin, N. E. and Martin, S. (1994) "Fairness in Simple Bargaining Experiments," *Games and Economic Behavior*, 6(3), 347-369.
- Glazer, A. and Konrad, K. A. (1996) "A Signaling Explanation for Charity," *American Economic Review*, 86(4), 1019-1028.
- Harbaugh, W. T. (1998a) "The Prestige Motive for Making Charitable Transfers," *American Economic Review*, 88(2), 277-282.
- Harbaugh, W. T. (1998b) "What Do Donations Buy? A Model of Philanthropy Based on Prestige and Warm Glow," *Journal of Public Economics*, 67(2), 269-284.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L. and Thaler, R. (1986) "Fairness as a Constraint on Profit Seeking: Entitlements in the Market," *The American Economic Review*, 76(4), 728-741.
- Khanna, J. and Sandler T. (2000) "Partners in Giving: The Crowding-in Effects of UK Government Grants," *European Economic Review*, 44(8), 1543-1556.
- Okten, C. and Weisbrod, B. A. (2000) "Determinants of Donations in Private Nonprofit Markets," *Journal of Public Economics*, 75(2), 255-272.
- Payne, A. A. (1998) "Does the Government Crowd-out Private Donations? New Evidence from a Sample of Non-profit Firms," *Journal of Public Economics*, 69(3), 323-345.
- Payne, A. A. (2001) "Measuring the Effect of Federal Research Funding on Private Donations at Research Universities: Is Federal Research Funding More Than a Substitute for Private Donations?," *International Tax and Public Finance*, 8(5-6), 731-751.
- Potters, J., Sefton, M. and Vesterlund, L. (2005) "After You-Endogenous Sequencing in Voluntary Contribution Games," *Journal of Public Economics*, 89(8), 1399-1419.
- Roberts, R. D. (1984) "A Positive Model of Private Charity and Public Transfers," *Journal of Political Economy*, 92(1), 136-148.
- Romano, R. and Yildirim, H. (2001) "Why Charity Announce Donations: A Positive Perspective," *Journal of Public Economics*, 81(3), 423-447.
- Rose-Ackerman, S. (1981) "Do Government Grants to Charity Reduce Private Donations?," In: White, M. (Ed.), *Nonprofit Firms in a Three Sector Economy*, Urban Institute, Washington, DC, 95-114.
- Segal, L. M. and Weisbrod, B. A. (1998) "Interdependence of Commercial and Donative Responses," In Weisbrod, B. A. (ed.), *To Profit or Not to Profit*, Cambridge University Press.
- Sugden, R. (1982) "On the Economic of Philanthropy," *Economic Journal*, 92, 341-350.
- Vesterlund, L. (2003) "The Informational Value of Sequential Fund-raising," *Journal of Public Economics*, 87(3-4), 627-657.
- Warr, P. G. (1982) "Pareto Optimal Redistribution and Private Charity," *Journal of Public Economics*, 19, 131-138.
- Warr, P. G. (1983) "The Private Provision of a Public Good is Independent of The Distribution of Income," *Economic Letters*, 13(2-3), 207-211.
- Yamamori, T., Kato, K., Kawagoe, T. and Matsui, A. (2008) "Voice Matters in a Dictator Game," *Experimental Economics*, 11(4), 336-343.
- Yamamori, T., Kato, K. and Matsui, A. (2010) "When You Ask Zeus a Favor: The Third Part's Voice in a Dictator Game," *Japanese Economic Review*, 61(2), 145-158.

付 録

付録として、本経済実験のフレームAで用いた実験説明書を以下に添付する。

実験説明書

この実験は、ある特定の状況において人々がどのような意思決定をするのかについて研究することを目的としており、高崎経済大学からの助成を受けて行われています。実験内容はとても簡単です。この実験では、仮想的なお金の単位である「トークン」を用います。この実験であなたが獲得するトークン数は、実験主催者が定めるルールの中で、あなたと他の参加者の意思決定（選択）に依存して決まります。実験終了後、実験参加報酬500円に加え、あなたが獲得したトークンを1トークン=25円に換算して報酬としてお支払いします。この実験説明書の内容をよく理解して実験に臨んでください。実験内容をより理解していただくために、実験説明の終了後、練習問題に解答していただきます。

実験概要

この実験では、整理番号に応じてあらかじめペアが決められています。これから、各ペアの1人目をプレイヤーA、2人目をプレイヤーBと呼ぶことにします。現段階では、誰がどのプレイヤーであるかは決まっていますが、プレイヤーAには100トークンが、プレイヤーBには10トークンが実験主催者からあらかじめ与えられています。プレイヤーAは100トークンのなかから自分のペアであるプレイヤーBに渡すトークンの数を選択します。ただし、プレイヤーAが自発的に選択した譲渡トークンとは別に、実験主催者が強制的にプレイヤーAからトークンを徴収してプレイヤーBに渡します。たとえば、プレイヤーAがプレイヤーBに自発的に渡すトークン数をXとし、実験主催者がプレイヤーAから徴収するトークン数をYとしたとき、プレイヤーAの獲得トークンは $100 - X - Y$ トークン、プレイヤーBの獲得トークンは $10 + X + Y$ トークンとなります。なお、 $X + Y$ が100を超えた場合は、プレイヤーAの獲得トークンは0トークン、プレイヤーBの獲得トークンは $10 + 100$ トークンとなります（獲得トークンがマイナスになることはありません）。

ペアと役割の決め方

整理番号に応じたペアと役割の決め方は、 α と β の2パターンがあります。パターン α では、整理番号1から若い順に2人ずつがペアとなり、ペアのうち番号が若い方からプレイヤーA、プレイヤーBという役割が割り当てられます。パターン β では、整理番号2から若い順に2人ずつ

がペアとなり（整理番号1の人は整理番号が最大の人とペアになります）、ペアのうち番号が若い方からプレイヤーA、プレイヤーBという役割が割り当てられます（ただし、最後のペアは、整理番号が最大の人がプレイヤーA、整理番号1の人がプレイヤーBとなります）。つまり、パターン α でプレイヤーAだった人はパターン β ではプレイヤーBに、パターン α でプレイヤーBだった人はパターン β ではプレイヤーAになります。下表には、実験参加者数が12人の場合に、各パターンに応じたペアと役割が例示されています。

	ペア	ペア 1	ペア 2	ペア 3	ペア 4	ペア 5	ペア 6
	役割	A B	A B	A B	A B	A B	A B
パターン α	整理番号	1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12
パターン β	整理番号	2 3	4 5	6 7	8 9	10 11	12 1

なお、どちらのパターンになるか、つまり、あなたとあなたのペアの役割は実験終了後にくじで決定します。したがって、あなたはどちらのプレイヤーにもなる可能性がありますので、実験では、それぞれのプレイヤーになった場合を想定して、意思決定を行うことになります。

実験手順

ステップ1 あなたがプレイヤーAになった場合を想定して、あなたのペアであるプレイヤーBに渡すトークン数Xを選択してください。ただし、実験主催者があなたから徴収するトークン数Yは現段階では決まっていません。

- 1-1. 実験スタッフが、【選択用紙】を配布します。まず、「あなたの整理番号」と（あなたがプレイヤーAになった場合の）「あなたのペアの整理番号」を【選択用紙】の該当欄に記入してください。
- 1-2. 実験スタッフが、実験参加者の人数と同じ枚数の【カード】を用意します。それぞれの【カード】の表（おもて）には、あなたがプレイヤーAになった場合に、実験主催者によって徴収されるトークン数を表す数字が書かれています。実験スタッフが、すべての【カード】を表（おもて）にして、実験参加者全員にわかるように提示しますので、書かれている数字の種類とその枚数を確認してください。
- 1-3. 次のステップ2では、【カード】を実験参加者に1枚ずつ無作為に配布します。配布された【カード】に書かれている数字が、あなたがプレイヤーAになった場合に、実験主催者によって徴収されるトークン数となります。ここで、あなたがプレイヤーAになった場合に、実験主催者によって「徴収されるトークン数」（配布される【カード】に書かれている数字）を予想して【選択用紙】の該当欄に記入してください。

1-4. つぎに、あなたがプレイヤーAになった場合を想定して、自発的に、あなたのペアであるプレイヤーBに渡すトークン数（予想した徴収されるトークン数に加えて、あなたが渡すトークン数）を【選択用紙】および【記録用紙】の該当欄に記入してください。記入可能な数は、0以上、50以下の整数値です。

1-5. 実験スタッフが【選択用紙】を回収します。

ステップ2 あなたがプレイヤーAになった場合に、実験主催者によって徴収されるトークン数Yを決定します。

2-1. 実験スタッフが、実験参加者全員が見ている前で、すべての【カード】を裏にしてシャッフルし、（裏にしたままの）【カード】を実験参加者に1枚ずつ無作為に配布します。配布された【カード】に書かれている数字が、あなたがプレイヤーAになった場合に、実験主催者によって徴収されるトークン数となります。なお、配布された【カード】の数字が、ステップ1-3であなたが予想した数字と一致していた場合には、あなたの実験報酬に200円を追加します。

2-2. まず、【カード】を表（おもて）にして、「あなたの整理番号」を【カード】の該当欄に記入してください。

2-3. つぎに、【カード】に書かれている数字を確認し、あなたがプレイヤーAになった場合に、実験主催者によって「徴収されるトークン数」（配布されたカードに書かれている数字）を【記録用紙】の該当欄に記入してください。

ステップ3 あなたがプレイヤーAになった場合に、あなたのペアであるプレイヤーBに渡すトークン数X（ステップ1で選択した内容）を増やすかどうか、増やす場合にはそのトークン数を選択してください。

3-1. 実験スタッフが【再選択用紙】を配布します。まず、「あなたの整理番号」と（あなたがプレイヤーAになった場合の）「あなたのペアの整理番号」を【再選択用紙】に記入してください。

3-2. つぎに、あなたのペアであるプレイヤーBに渡すトークン数を増やす場合は「はい」に、増やさない場合は「いいえ」に○をしてください。また、増やす場合にはそのトークン数を【再選択用紙】の該当欄に記入してください。ただし、記入可能な額は、ステップ1であなたが【選択用紙】に記入した額を50から引いた値以下の整数値です。

3-3. 実験スタッフが【再選択用紙】と【カード】を回収します。

ステップ4 2つのパターン α 、 β のうち一つをくじで決定し、ペアおよび役割を確定します。

4-1. 実験スタッフが、表（おもて）に「 α 」あるいは「 β 」と書かれた2枚の【カード】を用意し、実験参加者全員が見ている前で裏にしてシャッフルします。

4-2. 実験参加者のなかから代表者を選び、（裏にしたままの）2枚の【カード】のうち1枚を無作為に引いてもらいます。選ばれた【カード】が「 α 」のとき、パターン α として

示したようにペアと役割が決まります。選ばれたカードが「 β 」のとき、パターン β として示したようにペアと役割が決まります。

ステップ5 アンケートに回答してください。

- 5-1. 実験スタッフが【アンケート用紙】を配布します。すべての項目に必ず回答してください。
- 5-2. アンケートに回答してもらっている間、実験スタッフが各参加者の獲得トークン数を計算します。

ステップ6 精算所で実験結果を確認し、実験報酬を受け取ってください。

- 6-1. 【整理番号カード】、【記録用紙】、【領収書】、【(回答済みの) アンケート用紙】、【印鑑】、【同意書の控え】、【手荷物】をすべて持って精算所に並んでください。実験で使用したその他の書類（この実験説明書など）は机に置いたままにして、絶対に持ち帰らないでください。
- 6-2. 実験スタッフが、あなたの最終的な獲得トークン数と（参加費を加えた）報酬額を領収書に記入します。受け取った報酬に間違いがないことを確認して領収書に捺印してください。

注意事項

1. あなたが最終的に獲得するトークン数は、あなたとあなたのペアの選択（譲渡トークン数）、実験主催者によって徴収されるトークン数にもとづいて計算されます。あなたやあなたのペアの予想、他のペアの予想および選択とは一切関係がありません。
2. あなたの実験報酬は、あなたが最終的に獲得したトークン数に25円を乗じ、参加報酬500円を加えた額となります。ただし、あなたの予想が的中した場合にはさらに200円を報酬に加えます。
3. あなたの選択と獲得トークン数は、最終的にあなたのペアのみ知ることができます。他の参加者に知られることはありません。また、あなたの予想は、あなたのペアを含め、他の参加者に知られることはありません。
4. あなたのペアと役割、および、あなたがプレイヤーAになった場合に徴収されるトークン数は、無作為に決定されます。あなたや他の参加者の予想や選択とは一切関係がありません。
5. 【選択用紙】および【再選択用紙】に不備があった場合（記入内容が判別できないものなど）は、その【選択用紙】および【再選択用紙】を無効にします。あなたの【選択用紙】あるいは【再選択用紙】が無効になった場合、報酬をお支払いすることはできません。一方、あなたのペアの【選択用紙】あるいは【再選択用紙】が無効になった場合、ペアの獲得するはずだったトークン数があなたの獲得トークン数に加えられます。

6. ペアの相手を含め、他の参加者に関する個人情報（氏名、学籍番号、性別、連絡先など）は、実験中はもちろん、実験終了後であっても一切教えることはできません。なお、座席と整理番号の対応関係が推測されないよう、整理番号は各座席にランダムに割り当てています。
7. この実験におけるあなたの選択や獲得トークン数（金額）が、実名とともに公表されることは一切ありません。また、参加者の氏名と整理番号の対応関係は、実験終了後であっても、会計を担当するスタッフ以外の者（たとえば、実験主催者）に知らされることはありません。

以上