

損失が税の再分配に与える影響[†]

井上幸大^a 福田恵美子^b 竹内あい^c

要約

本研究では、所得格差が生じている状況において経済損失が起きた場合、どのような財の再分配が好まれるのかを、経済実験によって分析する。本実験では、稼いだ所得に損失が生じる状況において、2人グループの独裁者ゲームを行ったが、税のように事前に回収された所得の再分配を行う処理と、ベースラインとして実験者から与えられた金額を再分配する処理の2つを比較した。また、公理的・ゲーム理論的に望ましい4つのルールを指標として、どのような再分配が見られるのかも分析した。この結果、事前に回収した所得の再分配においては、相手にとって最も不遇な状況である場合、配分総額のうちの相手が稼いだ分を考慮した、より思いやりのある再分配が行われることがわかった。

JEL 分類番号： D91, C91

キーワード：独裁者ゲーム, 経済実験, 所得格差, 経済損失, 請求権付き交渉問題

[†] 本研究は科研費（20K03308）の助成を受けたものである。また、東京工業大学の人を対象とする研究倫理審査を受けている（承認番号 2020271）。

^a 三菱 UFJ 銀行

^b 東京工業大学 工学院 経営工学系 fukuda.e.ac@m.titech.ac.jp

^c 立命館大学 経済学部 ai-tak@fc.ritsumei.ac.jp

1. 研究背景

近年、先進国においては、所得格差の拡大が問題となっている。特に、最近では自然災害や新型コロナウイルス感染症などによる経済損失がその格差拡大に拍車をかけている。このような経済損失を補うため、給付金の支給などによる財の再分配が行われる。日本でも、新型コロナウイルス感染症の拡大による損失を補うため、令和2年に特別給付金が支給されたが、この給付金をめぐっては、当時、収入が減少した世帯に限定して30万円を給付するか、全国民に対し一律10万円を給付するかで議論があった。高橋(2021)ではこの政策をめぐむ状況を参考に、一部の人々へ相対的に大きな金額を支給するのと、全員へ小さな金額を給付するのとではどちらが望ましいかに焦点を当てて、人々の再分配に対する選好を研究したが、再分配前の所得格差と再分配との間につながりは見出されなかった。この理由として、高橋(2021)は、(1)再分配する資金が実験者から与えられたこと¹、(2)実験参加者が当事者として意思決定を行っていないこと、(3)政策の実現確率を導入したため不確実性を回避する行動が結果を左右したことの3点をあげている。

そこで本研究では、実験参加者が実労働タスクによって獲得した“所得”から“税”を徴収し、この税収を給付金として当事者間で再分配する設定で実験を行った。また本研究では、元々の所得格差と災害等での損失によって生じた格差の両方が存在する場合を考える。この問題を請求権付き交渉問題として捉え、望ましい配分指標のうち、どれが当事者によって選択されやすいかを独裁者ゲームの実験を通して分析した。実験の結果、人々は元々の所得差を是正する配分よりも、損失によってもたらされた格差を是正する配分をより好む傾向があることがわかった。

2. 実験デザイン

2.1. 実験概要

本実験は、実験者から与えられた金額を再分配する Windfall 処理（以下、処理 W）と税のように事前に回収した所得の一部分の再分配を行う Taxation 処理（以下、処理 T）の2処理から構成された。各処理は、タスク A、タスク B、アンケートからなる。それぞれについては以下で説明する。

実験は立命館大学の学生を対象としてオンライン実験ソフト oTree (Chen et al., 2016) を用いて2021年12月17日～12月22日に実施された。大学の提供するサイトを通じて募集し、150名の大学生が参加した。処理 W は3セッション行われ、74名が参加し、処理 T は3セッション行われ、76名が参加した。

¹ 給付金などでは、税を徴収することでその財源（公費）が得られている。

2.2. タスク A の内容

タスク A では、実験参加者は実労働として Benndorf et al. (2019) の暗号化作業を行い、ポイントを稼ぐ。暗号化作業の内容は、画面に表示された 3 つのアルファベットそれぞれに対応する三桁の数字を画面下に表示された暗号表から探し出し入力するというものである。3 つのアルファベットに対応する数字を入力したら OK ボタンを押し、その実験参加者は次ラウンドに進み、新しいアルファベットと暗号表が与えられる。これを 5 分間繰り返した。また、タスク A の開始前には、暗号化作業に慣れるために確認問題を設けた。暗号化作業の結果、正しく入力できた暗号の数に応じて獲得ポイントが決定した。具体的には、実労働での成績が実験参加者全体の中での上位半分に入れば高ポイント、半分以下であれば低ポイントを得られるように設定し、所得格差を設けた。高ポイントは、処理 W では 1200 ポイント、処理 T では 1500 ポイントとし、低ポイントはそれぞれ高ポイントの半分とした。なお、ちょうど上位 50% の順位となる実験参加者が複数いた場合は、高ポイントを得る人数と低ポイントを得る人数が等しくなるようにランダムにポイントを割り振った。

2.3. タスク B の内容

タスク B では、タスク A での獲得ポイントに関する独裁者ゲームを行う。まず、ランダムに 2 人グループが形成される。この 2 人グループはタスク B の間、変わらない。この後、処理 T では両者のポイントの 20% を回収する²。手持ちのポイントが高ければ x^H 、低ければ x^L と表し、グループ内で自分と相手の所持ポイントをそれぞれ x_m と x_o と表すとき、この段階での 2 人グループの所持ポイントの組み合わせには $(x_m, x_o) = (x^H, x^H), (x^L, x^L), (x^H, x^L), (x^L, x^H)$ の 4 つが存在する。

次に、処理 W, T ともに手持ちのポイントに損失が生じる。損失にも大小 2 つを設定し、損失後の残りポイントが大きい順にそれぞれ $r^H = 0.7, r^L = 0.3$ とした。自分と相手の損失後のポイントはそれぞれ、 $r_m x_m$ と $r_o x_o$ と表せる。

その後、処理 W では実験者から与えられたポイント、処理 T ではタスク B 冒頭で参加者から回収したポイントの合計を、2 人グループ内で独裁者ゲームにより再分配した。なお、 (x_m, x_o) のそれぞれの組において、処理 W と処理 T での配分総額が等しくなるように設定している。再分配をする際、グループ内の 2 人の被る損失の組み合わせ (r_1, r_2) は 4 パターンあるが、このそれぞれに対して戦略表明法を用いて意思決定をしてもらった。実験では順序効果を考慮して、4 パターンの損失の順序はランダムとしている。

² 処理 T においてタスク A での獲得ポイント (1500 ポイントと 750 ポイント) からその 20% を回収すると、処理 W での獲得ポイント (1200 ポイントと 600 ポイント) に等しくなるように設定されている。

実験の最後に、4つの損失パターンのうちの1つ、およびどちらが独裁者となるかがランダムに決まり、該当する場合の意思決定に基づき謝金が決まる。また、タスク B の開始前には、生じる損失や実際の謝金額の決定の方法などに関する確認問題を設けた。

2.4. アンケート

タスク B 終了後のアンケートでは、性別と年齢等を訊ねた後、社会的価値志向性 (Social Value Orientation; SVO; Murphy et al., 2011) などの心理調査を実施した。さらに、4つのパターンの損失のそれぞれにおいてどのような理由で意思決定をしたのかを質問した。

3. 実験仮説

本研究では、経済損失が生じた場合の再分配について、請求権付き交渉問題として定式化し分析を行っていく。一般に交渉問題は、2人プレイヤー間の交渉により実現可能な配分を表す実現可能集合 S と、交渉が決裂した時に得る利得を表す基準点 d によって定義される。今回扱う問題では、 $d = (d_1, d_2) = (r_1 x_1, r_2 x_2)$ であり、 S は配分総額を F とすると、 $d, (d_1 + F, d_2), (d_1, d_2 + F)$ の3点で囲まれた部分となる。ただし、実験では F を過不足なく分ける設定であるため、このパレートフロンティアのみ実現可能である。

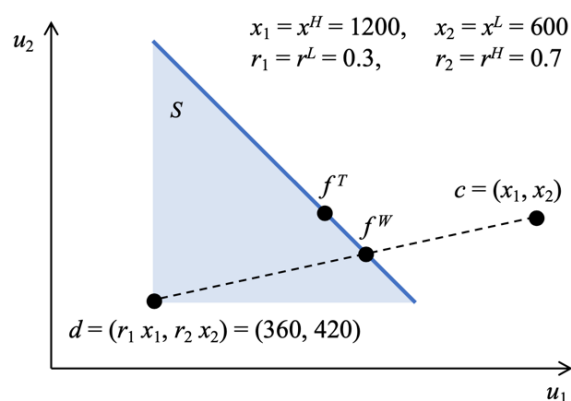


図1 請求権付き交渉問題とその解

請求権付き交渉問題 (Chun and Thomson, 1992 参照) は、標準的な交渉問題の実現可能集合 S の外側に、両者の望む配分である請求権 c を追加したものである。処理 W ではお互いに自分の損失分を補填したいため、損失前の所得 (x_1, x_2) を請求権として意識した再分配 (図1では f^W) が行われると考えられる。一方、処理 T においては、処理 W と同じくお互いに自分の損失分を補填したいが、2人グループの間で分けるポイントの内の自分が稼いだ部分に所有感 (Korenok et al. 2017) を感じ、お互いから回収されたポイントでの按分 (図1では f^T)

を選びやすいと考えられる。

仮説 処理 T では f^T , 処理 W では請求権付き交渉問題の解 f^W に近い分配案が選ばれやすい。

また, Gächter and Riedl (2006) に倣い, 比例ルール (PROP), 制約付き等損ルール (CEL), 制約付き等賞ルール (CEA), 均等配分 (EQUA) を指標とし, このうちどの指標に近い再分配が見られるかを分析した。

4. 実験結果

4.1 処理間比較

まず, 処理 W と処理 T におけるタスク A での獲得ポイント (x_m, x_o) と生じる損失 (r_m, r_o) の各組み合わせにおける配分割合に対して, 処理間で比較 (ウィルコクソンの順位和検定) した結果, $(x_m, x_o) = (x^L, x^L), (r_m, r_o) = (r^L, r^H)$ の場合以外³, 処理間差はなかった。個人特性を統制すると, 重回帰分析で配分割合に差が見られたのは, 相手の損失前の所得が低いうえに, 生じた損失が大きいという相手にとって最も不遇な場合においてであった。この場合, 処理 W と比べて処理 T では, より多くを相手に与える再分配が行われた。このことから, 税のように事前に回収した所得の再分配においては, 相手にとって最も不遇な状況の時, 配分総額のうちの相手が稼いだ部分を意識して, より相手のことを配慮した再分配になると考えられる。

4.2 指標を用いた分析

次に, 各実験参加者が実際に選択した分け方と PROP, CEL, CEA, EQUA の 4 指標に従った分け方との差を計算し, 差分の小さいものから順位を付け平均順位を求めた。

結果は以下のようになった。損失前の所得が等しく, 生じた損失のみが両者で異なる場合, 両方の処理において, 相手が自分よりも大きな損失に見舞われたときは, CEA と EQUA に従った再分配が実際の意思決定に最も近かった。対して, 自分が相手よりも大きな損失に見舞われたときは, CEL に従った再分配が実際の意思決定に最も近くなることがわかった。

また, 自分と相手に生じた損失が等しい場合, 自分の方が相手よりも損失前の所得が大きければ, 両方の処理において, PROP に従った再分配が望まれることがわかった。特に, 税のように事前に回収した所得に対する再分配を行う処理 T では, 相手にとって最も不遇な状況において, CEA と EQUA に従った再分配が多く見られた。そして, 損失前の所得が相

³ 10%水準ではあるが配分割合に統計的に有意な差が見られ ($p=0.086$), 処理 W で処理 T よりも独裁者に対する配分割合が多くなっていた。

手と比べて少ない場合には、両方の処理において、どのルールにもよらずに、多くを自分のものにする傾向があることがわかった。

5. 結論

本研究では、損失下において人々にとって望まれる税収の再分配に焦点を当てて実験を行った。仮説については元々の所得(x_m, x_o)および経済損失の度合い(r_m, r_o)の組み合わせごとに分析したが、ほとんど支持されなかった。しかしながら、処理間差が見られたケースを細かく分析すると、相手の所得が低く、かつ生じた損失が大きいという相手にとって最も不遇な場合、処理 W においては利己的な行動が多く見られる一方、処理 T では相手が税として納めた額を考慮して自分の取り分を下げる傾向があることがわかった。

また、Gächter and Riedl (2006)に倣い、PROP, CEL, CEA, EQUA のどの指標に近い再分配が見られるかを分析した。この分析から、例えば損失前の所得が等しく生じた損失のみが異なる場合、両方の処理において、相手が自分よりも大きな損失に見舞われたときは、均等な配分に近いものが取られやすく、対して、自分が相手よりも大きな損失を被ったときは、より自分のもらう量が多くなる指標が取られやすいことがわかった。これより、自らの責に帰さない理由での経済格差は、格差を是正する再分配が好まれる傾向があることが示唆された。一方、損失前の所得に格差があり損失の度合いが等しく深刻でない場合 ($r_m = r_o = r^H$) には、損失前の所得格差を保った再分配が選ばれやすかった。

引用文献

- Benndorf, V., Rau, H. A., and Sölch, C., 2019, Minimizing learning in repeated real-effort tasks. *Journal of Behavioral and Experimental Finance* 22, 239-248.
- Chen, D. L., Schonger, M., and Wickens, C. 2016, oTree—An open-source platform for laboratory, online, and field experiments. *Journal of Behavioral and Experimental Finance* 9, 88–97.
- Chun, Y., and Thomson, W, 1992, Bargaining problems with claims. *Mathematical Social Sciences*, 24(1), 19-33.
- Gächter, S., and Riedl, A., 2006, Dividing justly in bargaining problems with claims. *Social Choice and Welfare*, 27(3), 571-594.
- Korenok, O., Millner, E., and Razzolini, L., 2017, Feelings of ownership in dictator games. *Journal of Economic Psychology*, 61, 145-151.
- Murphy, R.O., Ackermann, K.A., and Handgraaf, M.J.J., 2011, Measuring social value orientation. *Judgement and Decision Making*, 6, 85-101.
- 高橋茉優, 2021, 経済格差の大小は再分配意思決定に影響するか, *行動経済学* 14, 16-25.