

独裁者ゲームにおける労働

小川 一仁ⁱ

竹本 亨ⁱⁱ

高橋 広雅ⁱⁱⁱ

鈴木 明宏^{iv}

Research Group of Economics and Management

No. 2008-E03

2008.8

ⁱ 大阪産業大学経済学部講師、E-mail: kz-ogawa@eco.osaka-sandai.ac.jp

ⁱⁱ 明海大学経済学部非常勤講師、E-mail: takemoto@meikai.ac.jp

ⁱⁱⁱ 広島市立大学国際学部准教授、E-mail: htaka@intl.hiroshima-cu.ac.jp

^{iv} 山形大学人文学部准教授、E-mail: asuzuki@human.kj.yamagata-u.ac.jp

独裁者ゲームにおける労働*

小川一仁[†]

竹本 亨[‡]

高橋広雅[§]

鈴木明宏[¶]

平成 20 年 8 月 12 日

キーワード：独裁者ゲーム、実験経済学、労働

1 はじめに

本稿の目的は、独裁者から受取人への資金分配が行われる前に、独裁者および受取人が労働するステージを導入した独裁者ゲーム実験を行い、通常の独裁者ゲームとの比較・考察を行うことである。

Kahneman, Knetsch and Thaler (1986) 以来、個人がどの程度の利他心を持つかは独裁者ゲーム実験によって検証されてきた。一般に、独裁者ゲームとは以下のような 2 人ゲームである。まず、一方のプレイヤー（独裁者と呼ぶ）に一定の金額が初期保有として実験者から渡される。独裁者はもう一人のプレイヤー（受取人と呼ぶ）に初期保有からいくらかを渡す（0 円でもよい）。受取人は選択の余地がなく、渡された金を受け取ってゲームが終了する。独裁者の報酬は、初期保有から受取人に渡した残りである。このゲームは独裁者しか意思決定する機会がなく、均衡では独裁者は受取人に 1 円も渡さない¹。しかし、実験においては、独裁者は受取人に金を分配する。その割合は条件により多少異なるものの、Camerer (2003) のまとめによれば、被験者は実験者から与えられた額の 13-50% を拠出している。既存の研究では、これが被験者の「利他心」だと解釈されている。

*本稿は科学研究費補助金（基盤研究（C） 課題番号:18530226）による研究成果の一部である。また、京都産業大学大学院経済学研究科・私立大学学術研究高度化推進事業「オープン・リサーチ・センター」『経済実験による研究と教育：実験から誰が何を学ぶか』（2006 年～2008 年）の支援を受けた。

[†]大阪産業大学経済学部講師、E-mail:kz-ogawa@eco.osaka-sandai.ac.jp

[‡]明海大学経済学部非常勤講師、E-mail:takemoto@meikai.ac.jp

[§]広島市立大学国際学部准教授、E-mail:htaka@intl.hiroshima-cu.ac.jp

[¶]山形大学人文学部准教授、E-mail:asuzuki@human.kj.yamagata-u.ac.jp

¹もちろん、この場合の利得関数は金額のみに依存し、金額の増加関数であると考えている。

ここで我々が注目するのは、独裁者がどのように初期保有を獲得するかである。通常の独裁者ゲームでは最初に、独裁者は実験者から無条件に一定の金額を与えられる。しかし、このように与えられた初期保有は「天から降ってきた」金、いわゆるヘリコプターマネーであるために、被験者が金を分配する可能性が残っている。要するに被験者が実験者から渡された、いわば「あぶく銭」であるために、ある程度の金額を惜しげもなく受取人に渡す可能性は否定できない。この意味で、分配金を非ヘリコプターマネー化し、そのような状況でも独裁者が受取人へ金を分配すれば、独裁者は利他心に基づいて金を分配したと、より強く主張できる。

そこで、本研究は事前の労働を独裁者ゲームに導入する。その目的は2つあり、1つには独裁者に労働成果に応じて初期保有を獲得させるようにすることで、抛出率がどのように変化するかを検討するためである。もう1つは、受取人が労働を行う場合に抛出率がどのように変化するかについても検討するためである。

本研究に関連した研究として、Cherry (2001)、Hoffman, McCabe, Shachat and Smith (1994)、Yamamori, Kato, Kawagoe and Matsui (2008)がある。Cherry (2001)は、最初にくじの取引によって初期保有を得た被験者が独裁者となって独裁者ゲームを行う経済実験を実施し、通常の独裁者ゲームよりも抛出率が低下するという結果を得た。くじの取引を労働とみなすならば、この実験は本稿での独裁者のみが労働を行う場合に相当する。

Hoffman et al. (1994)は、実験前のクイズによって被験者の役割とペアリングを行ったうえで独裁者ゲームを実施した。かれらは役割をランダムに割り当てるよりもクイズの成績上位者に独裁者役を割り当てる方が、独裁者の抛出率が減少するという結果を得ている。これは本稿における独裁者・受取人がともに労働する場合に相当するとも考えられるが、以下の点が決定的に異なる。Hoffman et al. (1994)ではクイズの成績によって独裁者としての立場を獲得させている。一方、本稿では独裁者・受取人の立場はランダムに決まり、労働によって独裁者の初期保有を獲得させている。

Yamamori et al. (2008)は、受取人から独裁者に分配希望金額を伝える実験を行った。この実験では、通常の独裁者ゲームより抛出率が上昇することが明らかになった。この実験は本稿での受取人のみが労働を行う場合に相当するとも考えられる。しかし、この実験では独裁者の初期保有は外生的に与えられている。

本稿の構成は以下の通りである。2節では本稿で検討する内容を説明し、それらを検証するために必要な実験の計画と行われた概要について説明する。3節では実験結果をまとめる。4節では3節で得られた実験結果について、先行研究との比較をふまえて考察する。さら

に、実験結果を基に所得再分配政策との関連を議論する。5節では本稿の結論と今後の課題について述べる。

2 実験

著者達が検証したい仮説は以下の二つである。

仮説1 受取人の行動が一定の時、独裁者が労働すると抛出率が下がる。

仮説2 独裁者の行動が一定の時、受取人が労働すると抛出率が上がる。

いずれの仮説も（利己的なプレイヤーの下での）理論が予想する均衡とは一致しない。つまり、実験内容を正しく理解している完全に合理的な被験者であれば、抛出率は常に0となるはずである。

以下では、仮説を検証するための実験計画を説明する。

2.1 実験計画

実験は4つのトリートメントからなる。それぞれのトリートメントの一つのラウンドは前半と後半の2つに分けられ、後半は通常の独裁者ゲームが行われる。独裁者役と受取人役は実験前にランダムに振り分けられる。前半は労働ステージである。独裁者が労働する・しない（要因A）および、受取人が労働する・しない（要因B）の別によって4つのトリートメントに分けられる。ここでの労働は、2桁ないし3桁の四則演算からなる100題の計算問題を制限時間15分で解答することである²。独裁者、受取人双方が労働しないトリートメント（通常の独裁者ゲーム）をDG、独裁者のみが労働するトリートメントをDGDE、受取人のみが労働するトリートメントをDGRE、双方が労働するトリートメントをDGBEとそれぞれ呼ぶ（表1参照）。

独裁者の労働 \ 受取人の労働	なし	あり
なし	DG	DGRE
あり	DGDE	DGBE

表 1: 実験計画

DGとDGREでは、各ラウンド開始時に実験者から1200円の初期保有が渡される。独裁者に1200円の初期保有が与えられることは受取人にも伝えられる。一方、DGDEとDGBEでは、独裁者の計算問題の得点に応じて実験者から独裁者にお金が渡される。得点と渡され

²解答後、それをPCコンソールに入力してもらった。また独裁者と受取人がともに労働を行う場合は、同じ問題を解いた。

る額の関係は表 2 の通りである。実験者から渡されるお金は後半の独裁者ゲームの初期保有となる。また独裁者の労働の結果は金額についてのみ、受取人に伝えられる。

得点	金額
80 点未満	150 円
80 点から 89 点	300 円
90 点	450 円
91 点	600 円
92 点	750 円
93 点	900 円
94 点	1050 円
95 点	1100 円
96 点以上	1200 円

表 2: 得点と金額の関係

DGBE と DGRE では、受取人の計算問題の得点は表 2 の区分に従って独裁者に伝えられる³。例えば、受取人の得点が 97 点だった場合、独裁者には 96 点以上であることが知られる。

DGRE では、受取人が労働を行っている間、独裁者は待機している。このことを共有知識とするため、この事実は受取人に伝えられる。さらに、独裁者には自分が待機していることを受取人に知らせる、と伝えられる。

各トリートメントにおいて、労働ステージと独裁者ゲームのステージを 1 ラウンドとして、それが 3 ラウンド実施される。その際ペアは毎回変更される。また 3 ラウンドを通じて各被験者の役割は一定とする。3 ラウンドで終了することおよびペアが毎ラウンド変更されることを被験者は事前に知らされる。

2.2 概要

実験は、京都産業大学経済実験室 (KEEL) において 2007 年 8 月から 2008 年 5 月にかけて実施した。1 トリートメントあたりの実施時間は 2 時間から 3 時間であった。被験者は同大学学部生計 192 人であった。97 名が独裁者で、残りが受取人であった⁴。全ての被験者は一つのトリートメントにのみ参加した。表 3 参照。謝金は 0 円から 3600 円であった⁵。実験アプリケーションは z-Tree (Fischbacher (2007)) で、小川がライセンスを受けたものを用

³受取人は表 2 から金額の部分を除いた表を用いて、得点の伝達方法を説明された。

⁴DG の実験で、受取人が足りなかったため、実験者 2 名が受取人として参加した。彼らは無報酬である。なお、独裁者にはこの事実は知らせなかった。

⁵全てのトリートメントで、受取人にはもう一つ全く別の実験を行って、報酬が極端に低くならないよう配慮した。具体的には最低 2000 円の報酬を得られるようにした。このような実験を行った理由は、被験者に機会費用分の報酬を補償するためである。なお、この事実は独裁者には知らせなかった。

いた。

トリートメント	実施年月	独裁者	受取人
DG	2007年8月	23	21
DGRE	2008年5月	20	20
DGDE	2007年10月	26	26
DGBE	2007年12月	28	28

表 3: 被験者プロフィール

独裁者役と受取人役の被験者の接触について補足する。独裁者役と受取人役はあらかじめランダムに決定され、役割毎に異なる集合場所に集めた。DG 以外では、その後実験者が先導し、独裁者は部屋 A に、受取人は部屋 B に入室した。部屋 A は、前と後ろが行き来できないようにパーティションで区切った。独裁者はこの部屋の前の方に着席した。労働ステージは、それぞれの役割の被験者が別室にいる状態で行い、結果の入力および意思決定の時だけ、受取人は部屋 A に入室した。この際、受取人は部屋の後方から入室し、決められた後方の席に着席した。ラウンドが終了するごとに、受取人は部屋 B に戻った。DG では受取人も最初から部屋 A に入室した。ただし、独裁者と受取人の入退室時間および入り口は異なるようにした。以上の実験手順により、独裁者と受取人が実験中および実験前後においてできるだけ接触できないようにした。

3 実験結果

3.1 得られたデータの概要

各トリートメントにおける抛率の平均と標準偏差、そしてデータ数は表 4 に示されたとおりである⁶。ただし実験内容を明らかに理解していなかった被験者のデータを除外している⁷。

この結果を眺めると、どのトリートメントを見てもラウンド毎に極端な違いはなさそうであることが分かる。表 5 は 3 ラウンド平均した抛率である。この表を見ると平均抛率について $DGRE > DG > DGDE > DGBE$ である。

⁶DGDE で 13 名の独裁者の 1 ラウンド目に誤って最高額が 800 円に設定された。この 13 名の 1 ラウンド目の抛率と、別の日に実施した残りの 12 名の 1 ラウンド目の抛率に有意な差は認められなかったため、同一のデータとして用いる。

⁷実験後のインタビューにより、ペアである受取人から金が分配されると勘違いする独裁者がいることが分かった。

Treatment	独裁者の労働 (要因 A)	受取人の労働 (要因 B)	Number of Data	Round One	Round Two	Round Three
DG	なし	なし	21	0.181 (0.23)*	0.116 (0.19)	0.209 (0.31)
DGRE	なし	あり	19	0.281 (0.25)	0.285 (0.30)	0.278 (0.28)
DGDE	あり	なし	25	0.138 (0.17)	0.099 (0.17)	0.097 (0.16)
DGBE	あり	あり	25	0.111 (0.16)	0.118 (0.17)	0.099 (0.15)

* 括弧内は標準偏差

表 4: トリートメント毎の提出率の推移

独裁者の労働 \ 受取人の労働	なし	あり
なし	0.169	0.276
あり	0.111	0.101

表 5: 実験結果

3.2 仮説 1 の検証

要因 A および要因 B は被験者間要因で、ラウンド (要因 C) は被験者間要因である。そこで、以下では ABsC の分散分析を行った。結果は表 6 である。

表 6 から 1% 有意水準で、独裁者の労働が提出率に影響していると言える。すなわち、仮説 1 が確かめられた。しかし、受取人の労働が提出率に影響を与えることは検出できなかった。また、ラウンド要因にも有意な差は見られない。

要因	平方和	自由度	平均平方	F 値	p 値
独裁者の労働 (A)	0.9434	1	0.9434	8.1595	0.0054
受取人の労働 (B)	0.1734	1	0.1734	1.4999	0.2240
交互作用 (A × B)	0.2543	1	0.2543	2.1995	0.1417
残差 (s×A×B)	9.9428	86	0.1156		
ラウンド (C)	0.0397	2	0.0199	1.6166	0.2016
交互作用 (A × C)	0.0371	2	0.0186	1.5107	0.2237
交互作用 (B × C)	0.0395	2	0.0198	1.6078	0.2033
交互作用 (A×B × C)	0.0211	2	0.0105	0.8577	0.4259
残差 (s×A×B×C)	2.1133	172	0.0123		

表 6: 分散分析表

3.3 仮説 2 の検証

3.2 節で見たように、分散分析からは仮説 2 は採択出来ない。しかし、表 5 からは労働者が労働していないときに限り受取人の労働が抛出率に差を与えていると考えられる。そこで、独裁者が労働していないときに、受取人の労働の有無が抛出率を変化させるかどうか検討する。つまりトリートメント DGRE と DG の平均の差の検定を行う。この結果、受取人が労働するときには抛出率は 10%水準で有意に高かった (片側 t 検定、 $p=0.0846$)。よって、独裁者は自分が労働していないときには受取人の労働の有無に反応し、抛出率を高めると言える。

さらに、独裁者が労働しているときに、受取人の労働の有無が抛出率を変化させるかどうかについても検討してみる。つまり DGDE と DGBE の平均の差の検定を行う。その結果、抛出率に統計的有意差は見られなかった。抛出率に差はないという帰無仮説を積極的に採択するならば、独裁者は自分が労働するときには受取人が労働しようとしまいと、抛出率を変えないと言える。

3.4 高得点下での抛出率

これまでの議論では、被験者の計算の得点を考慮せずに分析を行った。しかし、労働が行われる場合には、その得点が独裁者の抛出率に影響を与える可能性がある。例えば、独裁者が労働を行うトリートメントで、ある独裁者の点数が低かったとすると、その独裁者の初期保有は小さくなってしまう。このことは当該独裁者の抛出率を低くする可能性がある。また、受取人が労働を行うトリートメントで、ある受取人の点数が低いと、その受取人とペアとなる独裁者の抛出率は低くなると予想される。特に DGBE では、独裁者の点数が高くその独裁者とペアとなる受取人の点数が低い場合には、その傾向は強まるかもしれない。このことは Hoffman et al. (1994) の結果からも予想できる。

そこで、上述のような影響を出来るだけ排除して、労働するか・しないかだけに焦点が当たるように、以下の二つの条件を満たす独裁者の抛出率のデータだけを用いて分析を行う。

- 独裁者が労働を行う場合、全てのラウンドで独裁者の得点が 96 点以上である。
- 受取人が労働を行う場合、全てのラウンドでペアとなる受取人の得点が 96 点以上である。

96 点以上というのは独裁者にとって満点と同じ価値がある。なぜならば、独裁者に知らされる情報は表 2 の通りであり、独裁者は自分の得点もペアとなる受取人の得点も、96 点以

上については区別できないためである。従って、被験者の得点を一定の水準にそろえて分析を行うことが出来る。

新たなデータの概要は、表 7 の通りである⁸。

Treatment	独裁者の労働 (要因 A)	受取人の労働 (要因 B)	Number of Data	Round One	Round Two	Round Three
DG	なし	なし	21	0.181 (0.23)*	0.116 (0.19)	0.209 (0.31)
DGRE	なし	あり	14	0.284 (0.27)	0.298 (0.32)	0.291 (0.30)
DGDE	あり	なし	23	0.142 (0.18)	0.106 (0.17)	0.102 (0.16)
DGBE	あり	あり	10	0.158 (0.21)	0.146 (0.19)	0.121 (0.18)

* 括弧内は標準偏差

表 7: トリートメント毎の拠出率の推移 2

このデータを用いて分析を行っても、分散分析の有意水準は低下するが 3.2 節、3.3 節と同様の結果が得られる。すなわち、独裁者が労働を行うと拠出率は有意に低下する（両側検定 10%）。そして、独裁者が労働しない場合に受取人が労働すると、拠出率はある程度上昇する（片側検定 10%）。

要因	平方和	自由度	平均平方	F 値	p 値
独裁者の労働 (A)	0.4604	1	0.4604	3.3876	0.0703
受取人の労働 (B)	0.2463	1	0.2463	1.8121	0.1830
交互作用 (A × B)	0.1084	1	0.1084	0.7979	0.3751
残差 (s×A×B)	8.6973	64	0.1359		
ラウンド (C)	0.0192	2	0.0096	0.5992	0.5508
交互作用 (A × C)	0.0329	2	0.0164	1.0243	0.3620
交互作用 (B × C)	0.0324	2	0.0162	1.0113	0.3666
交互作用 (A×B × C)	0.0125	2	0.0062	0.3884	0.6789
残差 (s×A×B×C)	2.0529	128	0.0160		

表 8: 分散分析表 2

4 議論

ここでは 3 節で得られた結果について、既存の文献との関係を踏まえつつ解釈を加えていく。実験計画は表 1 の通りであったが、ここで DG トリートメントは通常の独裁者ゲームで

⁸DGBE のデータ数が表 4 に比べて減っているのは、このトリートメントでは 96 点に達しない受取人が多かったためである。また、表 4 に比べて、表 7 の DGBE の平均拠出率の値が、どのラウンドでも高くなっている。これは、被験者を限定しない 3.2 節や 3.3 節の場合には、低い得点の受取人も含まれており、それらに対する独裁者の拠出率が平均を下げていたためである。

ある。以下で述べるとおり、DGDE-DG トリートメント間、DGRE-DG トリートメント間、DGBE-DG トリートメント間をそれぞれ個別に比較したと解釈できる文献は存在する。しかし、これらを統合して考慮した文献は存在せず、それが本稿の与える新しい視点である。

Cherry (2001) は独裁者にくじの取引を行わせることで収入を稼がせている。これは本稿での DGDE-DG トリートメント間に相当する。Cherry (2001) は事前取引を行うと通常の独裁者ゲームより拋出率が低くなるという結果を得ている。これは本稿での最初の結果「受取人の行動が一定の時、独裁者が労働すると拋出率が下がる」に対応するものであるが、これは受取人が労働している場合も含んでいるので、Cherry (2001) の結果を含むより広い結果を得たといえる。ただし、本稿と Cherry (2001) を比較するとき以下の点で注意が必要である。Cherry (2001) で行われたくじの取引を純粋な労働と考えることは問題があるかもしれない。これは株取引の抽象化と考えられ、証券会社勤務なら当てはまるかもしれない。しかし、この実験では被験者がくじのリスクを全部引き受けていることを考えると、くじの取引というのは労働というよりギャンブルに近いと見るべきかもしれない(企業に属していると、リスクのかなりの部分は企業が引き受けるだろう)。ギャンブルによる収入は“Lightly come, lightly go”といわれるように「通常の所得より」拋出率を高める可能性がある。通常の独裁者ゲームでは独裁者の収入は「天から降ってきている」ため、Cherry (2001) はこれとギャンブルのどちらが独裁者に気前良くさせるかを調査したことになる。また、Cherry (2001) はくじの取引が終了した時点で報酬を一旦渡しているようだが、通常の独裁者ゲームでは実験途中にあたるため報酬はその時点では実際には渡されない。報酬を一旦渡すことは所有意識を高めることになり、このことが拋出率を低めている可能性がある。つまり、Cherry (2001) の実験は拋出率への影響が不明な要素(ギャンブル)と拋出率を低めるとされる要素(実験途中で収入を渡してしまう)を分離せず入れていることになる。ギャンブルの効果は今後の研究が待たれる。

ハーシュマン流の「声」⁹が独裁者の意思決定に影響を与えるという結果を提出している、Yamamori et al. (2008) と本稿を比較する。これらの文献は本稿での DGRE-DG トリートメント間比較に対応する。Yamamori et al. (2008) は受取人に「声」を出させると拋出率が増加するとの結果を得ている。われわれの受取人は労働の成果を示すだけで、Yamamori et al. (2008) のように分配金を直接に要求をしているわけではないという違いに留意する必要があるが、本稿では「独裁者は自分が労働しないとき、受取人の行動を考慮する」という彼らの実験と整合的な結果を得た。一方、独裁者が労働する場合には受取人の行動を考慮するとは言えなかった。つまり、受取人の成果開示が独裁者の意思決定を変えるかどうかは、

⁹Hirschman (1970) 参照。

独裁者が労働するかどうかにかかっている。Yamamori et al. (2008) は独裁者が労働をしていないケースでの「声」の有効性を立証したと言える。独裁者が労働をしていないときには、われわれの実験結果は Yamamori et al. (2008) の結果と同じ方向を持つ。特に直接的な「声」でなくとも独裁者は拠出率を増やすというわれわれの結果は Yamamori et al. (2008) よりも一般的であると言えよう。しかし、独裁者が労働する場合には、独裁者は受取人の成果開示に全く影響されなかった。この結果が、成果開示と比べて一層直接的な分配要求の場合にどのようなになるかは、残された問題の1つである。

Hoffman et al. (1994) はクイズの成績上位者を独裁者、下位の者を受取人にして独裁者ゲームを行っており、通常の独裁者ゲームより独裁者の拠出率が低下するという結果を得ている。これは本稿の DGBE-DG トリートメント間比較に対応するものと解釈できる。しかしながら、この結果をそのまま本稿の文脈（労働の与える影響）に適用することは、以下の理由により困難と考えられる。まず、Hoffman et al. (1994) は競争により独裁者としての「立場」を獲得しているものの収入自体は天から降ってくる。一方、本稿は独裁者になるかどうかはランダムに与えられるものの、収入は独裁者の労働成果に応じて変化する。我々は独裁者ゲームを所得に格差のある主体間の自発的所得再分配（寄付行為など）をモデルしたものであるとして分析を行っている。所得格差を決定する要因には、先天的な能力差、労働の程度、（先天的な能力差以外の）環境差などが考えられる。通常の独裁者ゲームは独裁者かどうかランダムに決定されるため、このうちの環境差だけに依存した状況と言える。それに、労働の程度を加えたものが本稿である¹⁰。それに対して、Hoffman et al. (1994) はクイズの出来によって先天的な能力差が計測され¹¹、それによって報酬が決まるため、先天的な能力差だけに依存した状況と言える。そのため、Hoffman et al. (1994) の実験では能力差が被験者に収入の格差を正当化させたかもしれない。実際、我々の実験で DGBE-DG トリートメント間を比較すると差は有意ではない。一方、Hoffman et al. (1994) で有意差が出たのは、上記の違いが結果に影響を与える可能性を示唆している。

上記の文献では得られなかった、独裁者と受取人それぞれに労働させるかどうかを統合することで得られる本稿の結論について述べよう。「受取人の行動が一定の時、独裁者が労働すると拠出率が下がる」ので独裁者は自分の労働を重要であると考えている。一方、「独裁者は自分が労働しないとき、受取人の行動を考慮する」ので他人（受取人）の労働も重要だと思っているが、「独裁者は自分が労働する場合には受取人の行動を考慮しない。」つまり、

¹⁰本稿の計算問題は、被験者が同一大学に所属する大学生であることを考慮すると、先天的な能力差の影響を受けにくいと考えられる。

¹¹クイズを解く能力には学習などによって獲得される後天的な部分も考えられるが、実験中にクイズについて勉強しているわけではないので実験内においては能力差は先天的なものと解釈できる。

独裁者の労働に対する選好は自分の労働を優先的に考慮し、受取人の労働を後回しにするという辞書式順序になっている、と解釈できる。

最後に、所得再分配問題の観点からわれわれの実験結果を捉えてみよう。われわれの実験結果からは、持てる者は持たざる者の労働成果を考慮しないと言える。このことは、持てる者が持たざる者に所得を分配する事態が自発的に発生しないことを示唆している。所得再分配問題を考えるとき、通常は政府による課税を通して富裕層から貧困層への移転が行われる。富裕な個人が自己の消費にのみ関心を持つ場合、所得移転は効用の減少をもたらすため社会厚生に負の影響を与える。一方、他者の効用や消費に慈善的な関心を持つ個人からの所得移転はその個人の効用増加をもたらす可能性があり、所得移転を受ける個人の効用には関係なく社会厚生が増加する。よって、当局が再分配政策を行うとき、個人がどの程度の「利他心」をもつかは重要な問題である。通常の独裁者ゲームによる拋出率は15%から50%と非常に高く、税による再分配政策がなくても寄付などの自主性に委ねることが可能と言える。しかし、現実には人々の所得はヘリコプターマネーではなく、多くの場合には労働所得である。そのため、労働を導入すると独裁者ゲームの拋出率が低下するという本稿の結果は、利他性による自主的な再分配政策の可能性に疑問が生じる。

5 結論

本稿では、既存の文献では個別に考えられてきた独裁者ゲームをプレイする前の追加的意思決定について、労働という観点で統合的に取り扱った。また、既存の労働を導入した独裁者ゲームの研究は単純な労働と解釈するには不十分な点が見られ、その点を本稿では解決している。この論文の主要な結論は以下のようにまとめられる。

- 独裁者が労働すると、拋出率は低下する。
- 独裁者は労働していないときには、受取人の労働を考慮した意思決定をする。
- 独裁者が労働している場合は、受取人の労働の有無では拋出率に有意差はない。

一点目の結果は独裁者の追加的意思決定を導入した Cherry (2001) の結果と整合的であり、さらに Cherry (2001) では考慮されていなかった受取人も労働している場合についても同様の結果が得られることを示したものである。二点目の結果は受取人の追加的意思決定を導入した Yamamori et al. (2008) の結果と整合的である。三点目の結果は Yamamori et al. (2008) では考慮されていない、独裁者も労働している場合についてのものである。独裁者は

自分の労働を優先し受取人の労働を後回しに考える、つまり、独裁者は労働に対する辞書的な選好を持つと考えられる。

言い換えると、所有権の確立は利他心を低下させることを述べている。この結果を踏まえると、所得再分配を行う際に、当局にとって利他心をもってもらう方が都合のよい人々、つまり高所得を得ている人々の利他心は平均的に低めになりそうである。これは利他心に依存した自発的再分配についての困難さを示している。

Yamamori et al. (2008) から地域からの情報発信が地域活性化に正の影響を与える可能性があることがわかる。ただし、我々の3点目の結果は労働評価についてのバイアスを示唆しており、労働評価が低い場合にはやはり当局の地方への適切な補助が必要となる。

今後の課題として、一つには労働の内容を変えることが考えられる。今回は計算問題を解かせるという内容であったが、これはさまざまな受験を経験してきた者にとっては、自然にがんばるよう刷り込みが行われてきた可能性がある。一般の労働にその要素が入っているかは不明であるため、本稿の結果を補強するためには例えば、Hoffman et al. (1994) が実施した時事問題クイズのような異なる内容の労働を課すことも考えられる。また、労働から離れると、ヘリコプター・マネーとギャンブル間の抛出率への影響を見ることも考えられる。Cherry (2001) の実験を少し修正することで、この2つの違いを考えることができるだろう。

参考文献

Camerer, Colin F. (2003) *Behavioral game theory: experiments in strategic interaction*: Princeton University Press Princeton.

Cherry, Todd L. (2001) “Mental accounting and other-regarding behavior: Evidence from the lab”, *Journal of Economic Psychology*, Vol. 22, No. 5, pp. 605–615.

Fischbacher, Urs (2007) “z-Tree: Zurich Toolbox for Ready-made Economic Experiments”, *Experimental Economics*, Vol. 10, No. 2, pp. 171–178.

Hirschman, A.O. (1970) *Exit, voice, and loyalty: Responses to Decline in Firms, Organizations, and States*: Harvard University Press.

Hoffman, Elizabeth, Kevin A. McCabe, Keith Shachat, and Vernon L. Smith (1994) “Preferences, Property Rights, and Anonymity in Bargaining Games”, *Games and Economic Behavior*, Vol. 7, No. 3, pp. 346–380.

Kahneman, Daniel, Jack L Knetsch, and Richard Thaler (1986) “Fairness as a Constraint on Profit Seeking: Entitlements in the Market”, *American Economic Review*, Vol. 76, No. 4, pp. 728–41.

Yamamori, T., K. Kato, T. Kawagoe, and A. Matsui (2008) “Voice matters in a dictator game”, *Experimental Economics*, *forthcoming*.

付録 A: 計算問題の平均得点

DGDE と DGBE の労働ステージにおける独裁者の平均得点、96 点以上得点した独裁者の数、および DGRE と DGBE の労働ステージにおける受取人の平均得点、96 点以上得点した受取人の数¹²は表 9 の通りであった。

独裁者の平均得点				
Treatment	データ数	1	2	3
DGDE	25	98.9 (25)*	98.4 (23)	99.2 (25)
DGBE	25	97.4 (23)	98.2 (22)	98.4 (23)

受取人の平均得点				
Treatment	データ数	1	2	3
DGRE	19	98.1 (16)**	98.2 (16)	98.4 (19)
DGBE	25	97.4 (18)	97.0 (19)	95.4 (19)

* 括弧内は 96 点以上の得点の独裁者の数

** 括弧内は 96 点以上の得点の受取人の数

表 9: 計算問題の平均得点

付録 B

これらのインストラクションは、独裁者と受取人がともに労働を行うトリートメントで使われたものである。

経済学実験インストラクション:役割 A

京都産業大学オープンリサーチセンター

2007年12月

1 配付物

以下が手許にあるか確認してください。欠けているものがひとつでもあれば、手をあげて知らせてください。

- インストラクション (この冊子です)
- 領収書

¹²除外された独裁者とペアとなる受取人のデータについては除外している。

2 実験の流れ

これから行う実験について説明します。よく読んで理解してください。

別室にはあなたとペアを組む相手がいます。相手が誰であるかは知らされません。また、あなたのペアはラウンド毎に変わります。

この実験は3ラウンド行われます。各ラウンドであなたがすることは以下の通りです。

- 実験者から問題用紙が配られます。問題用紙には簡単な足し算と引き算の問題が100問書かれてあります。制限時間20分の中にこの問題を解いてください。20分経ったら合図をしますので、PCに答えを入力してください。
- あなたが計算問題を解いている20分間、あなたのペアも別室で同じ計算問題を解いています。
- 解答を全て入力し終わったら、あなたの得点とあなたのペアの得点がPCに表示されます。ただしペアの得点は表11の得点区分で表示されます。(例えばペアの得点が97点だった場合には、「96点以上」と表示されます。)
- あなたの得点に応じた金額が実験者から渡されます(最大1200円、表11参照)。渡される金額はあなたの得点のみによって決まり、ペアの得点とは関係ありません。
- 今、あなたは得点の結果、 y 円を獲得したとします。あなたは、あなたのペアに y 円のうちいくらかを渡すという状況に直面しています。 y 円のうちいくらかペアに渡すかを決めて下さい。
- 渡す金額は0円から y 円の間で1円単位で決めることができます。
- 仮に x 円を渡すように決めたとします。PCに x を入力し「OK」ボタンを押してください。
- 打ち込んだ金額 x 円がペアの報酬となります。残りの $y - x$ 円があなたの報酬となります。
- 補足
 - あなたのペアは問題を解いていますが、あなたのようにその点数に応じていくらかの金額が実験者から渡されるということはありません。ですから、ペアがあなたにお金を分配することはありません。
 - あなたのペアには、あなたが得点に応じて受け取る獲得金額を伝えます。
 - あなたのペアは、あなたが何らかの努力をしていることを伝えていますが、具体的な内容(つまり計算問題を解くということ)は伝えていません。そのため、ペアにはあなたの得点が何点であったかや得点と金額の換算表も伝えていません。

以上を1ラウンドとします。この実験はペアを変えて3ラウンド行われます。あなたが計算問題を解いている間、あなたのペアは別室に戻り、あなたと同じ計算問題を解いています。なお、あなたの謝金の総額は、3ラウンドの合計金額になります。

得点	金額
80点未満	150円
80点から89点	300円
90点	450円
91点	600円
92点	750円
93点	900円
94点	1050円
95点	1100円
96点以上	1200円

表 10: 得点と金額の関係

3 アンケート

この実験が終了した後、簡単なアンケートがPC画面上に表示されます。それに応えている間に、実験者の方で謝金を用意します。謝金を受け取りましたら、退室してください。

経済学実験インストラクション:役割B
京都産業大学オープンリサーチセンター
2007年12月

1 配付物

以下が手許にあるか確認してください。欠けているものがひとつでもあれば、手をあげて知らせてください。

- インストラクション(この冊子です)
- 領収書

2 実験の流れ

これから皆さんが参加する実験について説明します。これから行う実験について説明します。よく読んで理解してください。

別室にはあなたとペアを組む相手があります。相手が誰であるかは知らされません。また、あなたのペアはラウンド毎に変わります。

この実験は3ラウンド行われます。各ラウンドであなたがすることは以下の通りです。

- 実験者から問題用紙が配られます。問題用紙には簡単な足し算と引き算の問題が100問書かれてあります。制限時間20分の中にこの問題を解いてください。20分経ったら合図をします。
- ペアがいる別室に移動してPCに答えを入力してください。入力後、画面の指示に従ってください。
- あなたのペアはあなたが計算問題を解いていることを知っています。また、あなたの得点はあなたのペアに伝えられます。ただし、得点は表11の得点区分でペアのPCに表示されます。(例えば97点の場合には、「96点以上」と表示されます。)
- 一方、あなたが計算問題を解いている間、あなたのペアは、謝金を獲得するために、ある努力を行います。
- 努力の結果として得られるペアの獲得金額をあなたにお知らせします。
- 計算問題の得点は、あなたのペアの獲得金額とは何の関係もありません。
- ペアの獲得金額は、このインストラクションのどこかに正確にメモしておいてください。メモはラウンド毎にとっておいてください。
- 画面にあなたのペアから金額が提示されます。この金額をメモして「OK」ボタンを押してください。

- あなたの報酬はペアから提示された金額になります。

得点区分
80 点未満
80 点から 89 点
90 点
91 点
92 点
93 点
94 点
95 点
96 点以上

表 11: 得点区分

3 謝金計算

あなたの謝金は3ラウンドの獲得金額の合計となります。仮に、ラウンド1で x 円、ラウンド2で y 円、ラウンド3で z 円獲得したとすると、合計 $x + y + z$ 円があなたの謝金になります。

4 その他

すべての実験が終了した後、簡単なアンケートがあります。それに答えた後退室してください。