

## 嘘と効率性：実験による分析

佐々木 俊一郎<sup>a</sup> 川越 敏司<sup>b</sup> マルデワ グジェゴシュ<sup>c</sup> 山根 承子<sup>d</sup>

### 要約

本研究では、嘘実験と贈与交換ゲーム実験を組み合わせて実施し、嘘が経済取引の効率性にどのように影響を与えるかについて検証を行った。主な結果としては、(1)利己的な嘘は経済取引の効率性を損なうが、利他的な嘘は経済取引の効率性を高めることにはならない、(2)経済取引では、どのような状況において正直に振る舞ったかという「文脈的正直さ」が重要である、(3)贈与交換ゲーム実験においてプレーヤー間の互酬性が確認される、(4)利己的な嘘をつくことができた経済主体はその後の贈与交換ゲームにおける互酬性の程度が高く、利他的な嘘をつくことができた経済主体はその後の贈与交換ゲームにおける互酬性の程度が低いことなどが確認された。これらの結果は、経済取引においては、経済主体が嘘をついたか否かだけでなく、彼らがどのような状況で嘘をついたのかという経緯や意図が重要であることを示唆している。

JEL Classification: C91, D03, D83

Keywords: Lie, gift-exchange game, experiment

### 1. はじめに

嘘をつくことは経済主体にしばしば利益をもたらす。しかし、自分の利益のために嘘をつくことで他の経済主体からの信用を損ね、結果として経済取引の効率性が失われる場合がある。例えば、古典的なアカロフの逆選抜のモデル(Akerlof, 1970)は、ある経済主体が別の経済主体の嘘を疑うことによって経済取引の効率性が損なわれるという意味において、嘘が経済取引に影響を与える典型的な例である。

本研究では、ある経済主体の嘘が他の経済主体との取引にどのような影響を与えるかについて実験を通して分析する。具体的には、Gneezy (2005)および Erat and Gneezy(2011)のタイプの嘘実験と Fehr et al. (1997) のタイプの贈与交換ゲームの実験を組み合わせて行うことによって、嘘実験における経済主体の嘘が贈与交換ゲームにおける彼らの取引にどのよう

---

<sup>a</sup> 近畿大学 ssasaki@kindai.ac.jp

<sup>b</sup> 公立はこだて未来大学 kawagoe@fun.ac.jp

<sup>c</sup> 近畿大学 greg@kindai.ac.jp

<sup>d</sup> 近畿大学 syamane@kindai.ac.jp

な影響を与えるかについて分析する。特に本研究では、嘘実験において労働者は自分を利するような利己的な嘘をつくことができる状況と労働者が企業を利するような利他的な嘘をつくことができる状況の2つに焦点を当てる。そのうえで、利己的嘘および利他的嘘が労働者と企業との間の互酬的關係にどのような影響を与え、それによって経済取引全体の効率性がどのように変化するかについて分析を行う。

実験を通して得られた主要な結論は以下の通りである。(1) 利己的な嘘をつくことは経済主体間の信頼を損ねるが、利他的な嘘をついても経済主体間の信頼を促進することにはならない。(2) 同じ結果をもたらす正直な行動でも、どのような状況で正直だったか、ということが重視される。(3) 嘘をついていてもついていなくてもプレーヤー間の互酬性は確認される。(4) 利己的な嘘をつくことができた経済主体はその後の贈与交換ゲームにおける互酬性の程度が高く、利他的な嘘をつくことができた経済主体はその後の贈与交換ゲームにおける互酬性の程度が低い。こうした結果は、嘘をつくことができる状況における経済主体の行動は、続く経済取引に強い影響を与えていることを示唆している。

## 2. 実験デザインおよび実験手順

### 2.1 実験の概要

本研究における実験は、嘘実験と贈与交換ゲーム実験から構成される。被験者は、労働者1、労働者2、企業のいずれかの役割がランダムに割り当てられ、同じ3人1組で嘘実験、贈与交換ゲーム実験の順に2つの実験に参加した。

### 2.2 嘘実験

嘘実験は、労働者1役の被験者と企業役の被験者のみが参加し、労働者2役の被験者は参加せずに別室で待機した。この実験において労働者1は、企業に対して嘘をつくことによって、2人に配分される賞金額を操作することができる。労働者1は、労働者1実験室において、まず当該実験で使われる利得表を確認する。その後、10円玉を投げ、表が出たか裏が出たかを記録する。そのうえで、労働者1は、コインの面についての情報を別室にいる企業に伝える。企業は、労働者1のコイン投げやおよびその実験で使われていた利得表を見ることはできないが、労働者1から伝えられたコインの面についてのメッセージだけを知ることができる。企業は、このメッセージを参考にして、労働者1のコイン投げの結果を予測する。労働者1と企業が受け取る賞金の配分は、企業によるコイン投げの結果の予測が正しいか正しくないかによって決まる。

#### 2.2.1 利己的嘘実験と利他的嘘実験

本研究では、利己的嘘実験と利他的嘘実験を実施した。利己的嘘実験では表 1 の利得表が使用され、利他的嘘実験では表 2 の利得表が使用された。それぞれの実験において、企業によるコイン投げの結果の予測が正しかった場合、2 人への賞金の配分は配分 1 となり、それが正しくなかった場合、2 人への賞金の配分は配分 2 となる。

表 1 に示された利得表では、企業による予測が正しくなかった場合、それが正しかった場合と比べて、労働者 1 の賞金が増加して企業の賞金が減少する。労働者 1 が賞金の配分を配分 2 にしたいと思った場合、企業に対して自分のコイン投げの結果と異なる情報を伝えることによって、自分の利得を増加させて企業の利得を減少させることができる。このような情報伝達を利己的嘘と呼び、表 1 の利得表を使う実験を利己的嘘実験と呼ぶ。

表 2 に示された利得表では、企業による予測が正しくなかった場合、それが正しかった場合と比べて、企業の賞金が増加して労働者 1 の賞金が減少する。労働者 1 が賞金の配分を配分 2 にしたいと思った場合、企業に対して自分のコイン投げの結果と異なる情報を伝えることによって、企業の利得を増加させて自分の利得を減少させることができる。このような情報伝達を利他的嘘と呼び、表 2 の利得表を使う実験を利他的嘘実験と呼ぶ。

企業が労働者 1 のコイン投げの結果を予測した後、企業にはその実験で使用された利得表が示されるとともに、労働者 1 の本当のコイン投げの結果が示される。それにより、企業はどちらの嘘実験で労働者 1 が嘘をついたか正直だったかを事後的に知ることができる。

表 1：利己的嘘実験の利得表

	労働者	企業
配分 1：コイン投げの結果と企業の予想が当たった場合	1000 円	1000 円
配分 2：コイン投げの結果と企業の予想が当たらない場合	1400 円	600 円

表 2：利他的嘘実験の利得表

	労働者	企業
配分 1：コイン投げの結果と企業の予想が当たった場合	1000 円	1000 円
配分 2：コイン投げの結果と企業の予想が当たらない場合	1000 円	1400 円

### 2.3 贈与交換ゲーム実験

嘘実験の後、労働者 1、労働者 2、企業の 3 人によって 3 人バージョンの贈与交換ゲーム実験が 1 度のみプレーされた。贈与交換ゲーム実験は、メッセージあり贈与交換ゲーム実験、およびメッセージなし贈与交換ゲーム実験の 2 種類が行われた。それぞれの実験の手順は以下の通りである。

### 2.3.1 メッセージあり贈与交換ゲーム実験

メッセージあり贈与交換ゲーム実験では、はじめに労働者 1 および 2 は自分が取る予定の努力水準についてのメッセージを企業に伝える。労働者 1 および 2 からのメッセージを確認した後、企業は 2 人への報酬を決定する。労働者 1 および 2 は企業から与えられた報酬を確認した後、努力水準を決定してゲームは終了する。 $e_1 \in [0, 400]$ ,  $e_2 \in [0, 400]$ を労働者 1 および 2 の努力水準,  $w_1 \in [0, 800]$ ,  $w_2 \in [0, 800]$ を労働者 1 および 2 に対する報酬とすると、労働者 1 の利得 $\pi_{w1}$ , 労働者 2 の利得 $\pi_{w2}$ , 企業の利得 $\pi_m$ はそれぞれ

$$\pi_{w1} = 400 - e_1 + 4w_1$$

$$\pi_{w2} = 400 - e_2 + 4w_2$$

$$\pi_m = 800 - w_1 - w_2 + 2e_1 + 2e_2$$

となる。この利得関数の下では、パレート効率的な $e_1, e_2, w_1, w_2$ の組合せは、 $e_1 = e_2 = 400$ かつ $w_1 + w_2 = 800$ である。一方、各プレーヤーが自分の利益を最大にする場合のナッシュ均衡は $e_1 = e_2 = 0$ かつ $w_1 = w_2 = 0$ である。

### 2.3.2 メッセージなし贈与交換ゲーム実験

メッセージなし贈与交換ゲーム実験は、メッセージあり贈与交換ゲーム実験における労働者から企業へのメッセージが省略されたものである。この実験ではまず、企業が労働者 1 および 2 への報酬を決定する。労働者 1 および 2 は企業から与えられた報酬を確認した後、努力水準を決定してゲームが終了する。労働者 1, 2 および企業の利得もメッセージあり贈与交換ゲーム実験とまったく同じである。

## 2.4 実験の手順

実験は 2016 年 10 月に近畿大学で計 8 回行った。近畿大学の学部生 237 人（重複なし）が実験に参加した。実験監督者が実験の説明をした後、被験者は抽選によってランダムに労働者 1, 労働者 2, 企業の約割が割り振られた。その後、役割ごと別の実験室に移動し、実験が行われた。実験の説明、嘘実験と贈与交換ゲーム実験、アンケート、賞金支払い手続きを合わせて、各実験は 80 分以内で終了した。賞金は、参加費 1000 円、嘘実験の賞金、贈与交換ゲーム実験の賞金の合計額が支払われた。賞金の平均は 2928 円（労働者 1 役の被験者の平均：3062 円、労働者 2 役の被験者の平均：3041 円、企業役の被験者の平均：2682 円）であった。

## 3 結果

### 3.1 嘘実験における労働者の行動と贈与交換ゲーム実験における企業の行動

表 3 は、利己的嘘実験および利他的嘘実験において、労働者 1 が嘘をついた時と正直だった時のそれぞれにおいて、その後の贈与交換ゲームにおいて企業が労働者 1 と労働者 2 に与えた賃金の平均を示している。

利己的嘘実験では、労働者 1 が嘘をついた場合に企業が労働者 1 に与える賃金の平均は 94.1 円である一方、正直だった場合に企業が労働者 1 に与える賃金の平均は 217.5 円であり、この平均の差は有意である( $t=2.9282, p=0.0028$ )。また利他的嘘実験では、労働者 1 が嘘をついた場合に企業が労働者 1 に与える賃金の平均は 160.0 円である一方、正直だった場合に企業が労働者 1 に与える賃金の平均は 149.6 円であるが、この平均値の差は有意でない( $t=-0.2386, p=0.4064$ )。これにより、以下の結果が得られる。

結果 1：労働者が利己的嘘をつく時、贈与交換ゲームにおいて企業が労働者に与える賃金は低くなる。しかし、労働者が利他的な嘘をついても、贈与交換ゲームにおいて企業が労働者に与える賃金は高くない。

次に、労働者 1 が利己的嘘実験・利他的嘘実験で正直に振る舞った後に労働者 1 に与えられる賃金を比較する。労働者 1 が正直に振る舞った場合、労働者 1 と企業の利得は、利己的嘘実験でも利他的嘘実験でも(1000 円, 1000 円)と同じである。しかし、表 3 を見ると、利己的嘘実験で正直に振る舞った労働者 1 に対する贈与交換ゲーム実験における賃金の平均は 217.5 円、利他的嘘実験で正直に振る舞った労働者 1 に対する贈与交換ゲーム実験における賃金の平均は 149.6 円であり、この差は有意である ( $t= 2.0915, P= 0.0210$ )。このことは、同じ正直な行動でも、利己的嘘をつくことができる状況において正直に振る舞うことと、利他的嘘をつくことができる状況において正直に振る舞うことは、贈与交換ゲームの効率性に有意な差を生むことを意味している。つまり、企業役の被験者は、「絶対的な正直さ」を重視していたわけではなく、労働者 1 役の被験者がどのような状況で正直に振る舞ったかという「文脈的な正直さ」を重視していたと解釈することができる。以上より、以下の結果を得る。

結果 2：経済取引において、文脈的正直さは重要である。

Falk, et. al. (2003)は、いくつかの構造を持つ最後通牒ゲームにおいて、配分者が同じ利得配分を受益者に提示しても、受益者がその配分を拒否する割合は、ゲームの構造によって異なることを確認した。これは、受益者が自分に提案された配分結果そのものを重視したわけではなく、その配分を選ぶに至った配分者の意図を重視していると解釈される。上記の結果

2 における文脈的正直さは彼らの発見と整合的である。

表 3：労働者 1 および労働者 2 への賃金

	労働者 1 が嘘をついた場合		労働者 1 が正直だった場合	
	労働者 1	労働者 2	労働者 1	労働者 2
利己的嘘実験後の 贈与交換ゲーム実験における平均賃金	(a) 94.1	(b) 195.3	(c) 217.5	(d) 200.0
	17 ケース		24 ケース	
利他的嘘実験後の 贈与交換ゲーム実験における平均賃金	(e) 160.0	(f) 144.6	(g) 149.6	(h) 156.0
	13 ケース		25 ケース	

表 4：努力水準についての推定結果

従属変数：	労働者 1	労働者 1	労働者 1	労働者 1	労働者 1	労働者 2	労働者 2
努力水準	労働者 2	労働者 2	労働者 1	労働者 1	労働者 1	労働者 2	労働者 2
賃金	.3599769*** (.048737)	.3700685*** (.0485219)	.3566457*** (.0635112)	.3635472*** (.065469)	.3774206*** (.0651654)	.367632*** (.0766303)	.3804782*** (.0779297)
メッセージあり	23.43511* (12.94127)	19.16813 (13.36876)	23.40095 (17.08325)	23.43555 (17.1722)	15.28657 (17.51078)	23.65312 (19.92662)	24.81708 (21.75708)
ダミー							
利他的嘘実験ダミー	-29.34247** (13.01936)	-30.11773** (13.32871)	-33.43296* (17.11364)	-32.71614* (17.26847)	-33.56714* (18.13987)	-24.95128 (20.16292)	-25.10731 (20.7106)
嘘ダミー				8.647117 (18.17709)	10.84778 (18.29577)		
男性ダミー		-24.58322* (12.96367)			-27.328 (17.45762)		-22.80162 (20.85534)
経済学部生ダミー		-13.68935 (13.80707)			-16.19876 (18.36726)		-7.040634 (22.88191)
定数	-3.725115 (14.25251)	17.34697 (17.90817)	.9672508 (17.86208)	-3.783017 (20.54484)	20.37604 (23.92214)	-9.46912 (23.23445)	4.838736 (31.10462)
N	158	158	79	79	79	79	79
調整済み R <sup>2</sup>	0.2866	0.3044	0.3120	0.3048	0.3201	0.2418	0.2463

括弧内は標準誤差。\*\*\*:1%水準で有意，\*\*：5%水準で有意，\*：10%水準で有意

### 3.2 嘘実験および贈与交換ゲーム実験における労働者の行動

贈与交換ゲーム実験における労働者の努力水準は何に影響されるだろうか？表 4 は、労働者の努力水準を被説明変数とし、説明変数に、「賃金」、「メッセージあり実験ダミー(努力水準のメッセージを伝えることができる実験=1, それ以外の実験=0)」、「利他的実験ダミー(利他的嘘実験を実施した後の贈与交換ゲーム実験=1, それ以外の実験=0)」、「嘘ダミー(労働者が嘘実験で嘘をついた=1, それ以外=0)」、「男性ダミー(労働者が男性=1, それ以外=0)」、および「経済学部生ダミー(労働者が経済学部学生=1, それ以外=0)」を使った線形回帰の結果を示している。

労働者 1 と 2 の全体についての推定結果は第 1 列と第 2 列に示されている。第 1 列と第 2 列ともに、賃金は正で有意であり、より多くの賃金を得た労働者ほど高い努力水準を示していることが分かる。つまり、努力水準の賃金に対する正の互酬が確認できる。

また、メッセージあり実験ダミーは、被験者の性別と学部を考慮しない第一列だけで正で有意である。つまり、労働者が企業にメッセージを伝えられる場合は努力水準が高くなるが、このことは、第 2 列以降の結果では(労働者の性別や学部を考慮したモデルや労働者 1 と 2 を別々に考慮したモデル)、この効果は無くなる<sup>1</sup>。

利他的嘘実験ダミーは 2 つのモデルとも負で有意であり、労働者 1 は利他的嘘実験の後の方が利己的嘘実験の後よりも有意に努力水準を低くすることを意味している。なぜこのような行動パターンが見られたのだろうか？それぞれの嘘実験における労働者 1 と企業の賞金の比較をすると、利己的嘘実験では労働者 1 の賞金の平均は 1146.341 円、企業の賞金は 853.6585 円であり、その差は有意である( $t=4.8038, p<0.001$ )。また、利他的嘘実験では、労働者 1 の賞金の平均は 1000 円、企業の賞金 1157.895 円であり、その差は有意である( $t=-4.9123, p<0.001$ )。利己的嘘実験の後に努力水準を高くし、利他的嘘実験の後に努力水準を低くする労働者 1 の行動パターンは嘘実験で生じた労働者 1 と企業との利得の差を縮める行動である。労働者は、利己的嘘実験の後の互酬性の程度を高く、利他的嘘実験の後の互酬性の程度は低くすることによって、各嘘実験で生じた賞金の不均衡を解消しようとしており、これは彼らの不平等回避性を反映していると解釈することができる。

第 3 列-第 5 列は、労働者 1 のみを対象とした推定結果、第 6 列と第 7 列は、労働者 2 のみを対象とした推定結果である。全てのモデルで賃金は正で有意であり、努力水準の賃金に対する正の互酬性が確認できる。また、利他的嘘実験ダミーは、労働者 1 を対象とし

---

<sup>1</sup> Klein and Kube (2015) は、繰り返しがある贈与交換ゲーム実験において、労働者が自分の努力水準についてのメッセージを企業に送ることができる場合とそれができない場合の賃金を検討した。彼らは、贈与交換ゲームの第 1 ラウンドには、メッセージを送ることができる場合と送ることができない場合との間で賃金の差がなかったことが確認している。

た第3列－第5列のモデルにおいて負で有意であり、利己的嘘実験の後に努力水準を高くし、利他的嘘実験の後に努力水準を低くする不平等回避性は労働者1にのみ観察できる<sup>2</sup>。また、嘘ダミーは有意ではない。嘘実験において嘘をついても正直であっても、その後の贈与交換ゲームにおける努力水準の差はつかない。更に、男性ダミー、経済学部生ダミーはそれぞれ有意ではない。上記の議論から、以下の結果が得られる。

結果3：企業の賃金と労働者の努力水準との間に正の互酬性が確認できる。

結果4：利己的な嘘をつくことができた労働者はその後の贈与交換ゲームにおける互酬性の程度が高く、利他的な嘘をつくことができた経済主体はその後の贈与交換ゲームにおける互酬性の程度が低い。これは、労働者の不平等回避を反映している。

## 引用文献

Akerlof, G. 1970, “The Market for ‘lemons’: Quality uncertainty and the market mechanism.” *Quarterly Journal of Economics*, 84, 488-500.

Erat, S., and U. Gneezy, 2011, “White lies.” *Management Science*, 58 (4), 723-733.

Fehr, E., S. Gächter, and G. Kirchsteiger, 1997, “Reciprocity as a contract enforcement device: Experimental evidence.” *Econometrica*, 65(4):833-860.

Falk, A., E. Fehr, and U. Fischbacher (2003). “On the nature of fair behavior”, *Economic Inquiry*, 41 (1), 20-26

Gneezy, U. 2005, “Deception, the role of consequences.” *American Economic Review*, 95 (1), 384-394.

Kleine, M. and S. Kube, 2015, “Communication and trust in principal-team relationships: experimental evidence.” Preprints of the Max Planck Institute for Research on Collective Goods Bonn 2015/6.

---

<sup>2</sup> 自分と同じグループにいる労働者1が嘘実験でどのような行動をしたのか、あるいは労働者1がどちらの嘘実験に参加したのかについて労働者2は知ることはできないため、労働者1が示した不平等回避性が労働者2に観察されないのは当然であると言える。