

被監視感が主観的幸福度に与える影響： クラウドソーシングを用いた2回の調査から

後藤 晶^{†1}

概要：「実際に監視されている」ことが向社会的行動や主観的幸福度に対して影響を与えることは、様々な研究から指摘されている。一方、監視されていると思込む「被監視感」が重要視されていることはパノプティコンの議論をしても明らかである。しかしながら、被監視感が向社会的行動および主観的幸福度に対して与える影響については十分に明らかになっていない。本研究においてはこれらの点に着目し、クラウドソーシングを用いて2000人規模の調査を2度に渡り実施した。本報告においては被監視感と主観的幸福度の影響について報告する。さらに、クラウドソーシングを用いた調査・実験研究の可能性について議論する。

キーワード：被監視感、主観的幸福度、経済ゲーム実験、クラウドソーシング

Identifying the Effects of the Feeling of being Monitored on Subjective Happiness: From Twice Survey Using a Crowdsourcing Service.

AKIRA GOTO^{†1}

1. 問題

本節においては、本報告で問題となる被監視感、主観的幸福度、利他性の基準としての独裁者ゲーム、経済学における実験、およびクラウドソーシングサービスを用いた経済実験デザインについて述べる。

1.1 被監視感

本研究においては、実際に監視されているかどうかは分からないが、監視されていると感じることを被監視感 (Feeling of being Monitored, 以下 FOM) として定義する。従来の監視に関わる議論では実際に監視されているかどうか、もしくは監視を喚起する目の絵が他者に対する利他的行動や協力的行動に与える影響について着目されてきた。しかしながら、これらは監視される側から捉えると、監視は一方的な行為である可能性があり、監視者が被監視者の行動を認識出来たととしても、被監視者からは監視者の行動を認識できない状況がありえる。例えば、パノプティコンはそのような状況を具現化・実装したものであると言える。したがって、監視者は被監視者に対して実際の監視ではなく、「監視されている」と思う被監視感を与えると考えられる。一方で、感情の生成はその場の状況のみならず、個人の性質・特性にも依拠する。したがって、その個人の性質・特性として普段から「監視されている」、もしくは「見守られている」といった被監視感を抱いている可能性もある。本研究では個人の性質・特性としての FOM に着目し、その FOM が主観的幸福度・利他的行動に対してどのような影響を与えるのか検討する。

さらに、問題となるのは「監視主体」としてどのような

存在が想定されるかである。本研究においては監視主体として直接的な監視をしていると想定される「第三者」、監視カメラ等を通じて間接的に監視をする「第三者」、さらに、実在するかどうかはわからないが、いわゆる神様のような「超自然的存在」による FOM を想定して質問をした。

1.2 主観的幸福度

幸福は充実した生活を送るために重要なものである。しかしながら、「幸福」は主観的要素としての側面もあり、どのように研究すべきか課題が残されている。幸福は主観的厚生として捉えると、感情としての幸福感 (Happiness: 感情的幸福)、生活満足度 (Life Satisfaction)、エウダイモニア (理性的幸福: Eudaimonia) の三つの側面があると指摘されている (Frey, 2008)。

本研究は感情的幸福に着目して、社会経済的用意が与える影響について検討すると共に、その感情的幸福に対して被監視感が与える影響について検討する。

1.3 利他行動の評価基準としての独裁者ゲーム

本研究においては、利他行動の評価基準として独裁者ゲームを採用する。独裁者ゲームとはプレイヤーA とプレイヤーB の2名の存在を前提とした上で、プレイヤーA に対して1,000円を渡す。そしてプレイヤーA に対して「この1,000円のうち、プレイヤーB に対していくら渡すか」と尋ねるものである。プレイヤーA が経済学的に合理的なプレイヤーであるならば、プレイヤーB に対して1円も渡さずに全額を自身のものとするのである。

経済学的合理性に従うと、全く渡さないことが合理的な

^{†1} 山梨英和大学
Yamanashi Eiwa College

行動となるが、実際にはそのようなことはなく、一定程度渡すこと、文化差が存在することが指摘されている (Camerer, 2003). また、Engel (2010)によるメタ分析の結果によると、a. 女性に比べて男性の方が分配額が大きく、b. 相手がわかっている方が分配額が大きい、西洋社会に比べて発展途上国の方が、発展途上国に比べて未開社会の方が分配額が大きくなることが明らかとなっている。さらに、年齢と分配額に相関がなく、学生以外に比べて学生の方が分配額が小さいこと、さらに現金のやり取りであるかどうかの影響しないことが明らかとなっている。

一方で、問題となるのはその利他性や他者信頼を發揮する対象の差異にある。ここではその行動の対象の違いが与える影響についても検討する。「家族」「友人」「見知らぬ第三者」を対象にする。進化心理学的な観点からは、血縁関係にある両親 > 長期的な関係になる可能性が比較的高い友人 > 今後、関わる可能性が低い知らない人となることが予想される。

1.4 経済学における実験a

経済学における実験では、適切なインセンティブを設計することが要求される。このインセンティブの設計に対して、一つの基準を提供しているのが価値誘発理論である。

価値誘発理論の観点からは、実験時において、実験参加者は少ない報酬よりも多い報酬を好み、決して報酬に満足することがないとする 1. 単調性、報酬は実験参加者の意思決定に依拠する 2. 感応性、実験参加者の効用は基本的に報酬に依拠する 3. 優越性という 3 点を満たしたインセンティブを実験参加者に付与する必要がある (Smith, 1976). 実験経済学はこれらの原則を用いることにより、経済学実験としての妥当性を担保しようとしている。

しかしながら、これらの条件を満たした実験を実施するためには非常に大きなコストがかかることも事実である。実験実施可能な実験室やコンピュータールーム等を確保するために空間的コストがかかる。一日では実験の実施が困難であり、何日もかけて実験を実施するために時間的コストがかかる。また、これらの実験を実施するには実験参加者に対して報酬を払ったり、アルバイトを採用するために金銭的コストがかかるという問題がある。これらの問題の解決策の一つとして、本研究においてはクラウドソーシングサービスを用いた実験を実施した。

次節においては、実験デザインについて述べる。

1.5 クラウドソーシングを用いた経済実験デザイン

実施したアンケート実験の実験プロセスは図 1 に概要を示しており、詳細は以下の通りである。はじめに実験フェーズとして、ゲーム実験およびフェイスシートを含むアンケート調査を実施した。なお、本研究ではゲーム実験関連項目について独裁者ゲーム・信頼ゲーム・最終提案ゲーム

で提案者の場合・最終提案ゲームで応答者の場合について、対象が両親・友人・知人である場合について実施した。さらに、いわゆる社会経済的要因に関する調査およびその他の質問項目についても実施した。この実験フェーズでは、全プレイヤーに対して同一の実験参加費を支払っている。この際にシステム上から回答した人物を同定するために利用可能な ID を取得している。その上で、支払いフェーズを実施した。支払いフェーズの中で実験フェーズの各実験参加者の意思決定に基づき、第一実験で取得した ID によって実験参加者を分類し、第一実験の結果に応じたインセンティブを与えた。

なお、実験参加者には実験フェーズ実施時には、実験フェーズでは一定報酬であるが、支払いフェーズによって実験フェーズのいずれかの結果に応じた成果報酬が支払われる旨を伝えている。

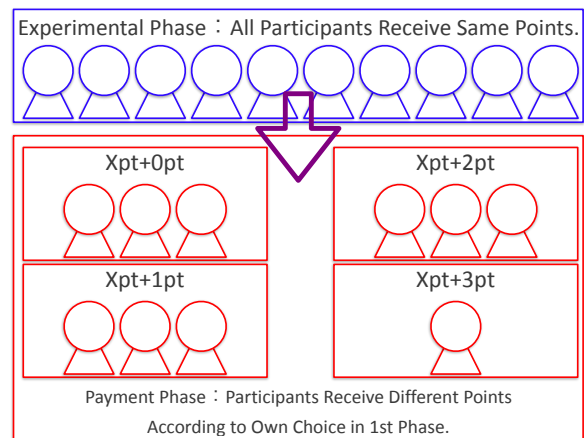


図 1 実験プロセス

Figure 1 Experiment Procedure

2. 実験の概要

2.1 実験の内容

本報告においては 2 回に渡る実験の結果を包括的に分析する。以下にはその実験の概要について述べる。

2.1.1 第一実験

調査は第一調査および第二調査からなる。これらの調査には Yahoo! クラウドソーシング (<http://crowdsourcing.yahoo.co.jp/>)を用いた。本研究で用いるデータは、「第一回価値観と物事の決め方についてのアンケート」として第一実験を 2016 年 7 月 16 日から 17 日にかけて実施した。2,000 人を対象として、回答件数は 2,000 件であった。なお、第一実験にかかったトータルコストは 50,200 円であった。

2.1.2 第二実験

第二実験には同様に Yahoo! クラウドソーシングを用いた。第一調査は 2016 年 7 月 16 日から 17 日にかけて 2,000

a 1.4 節および 1.5 節は後藤 (2016b) に依拠する。

人を対象に実施された。本研究で用いるデータは、「第二回価値観と物事の決め方についてのアンケート」として第一実験を2016年9月3日から9月13日までの10日間にかけて実施した。3,000人を対象として、回答件数は1,926件であった。なお、本研究にかかったトータルコストは48,548円であった。

2.2 実験・調査項目

実施した実験の項目は以下のとおりである。

表 1 実験・調査項目一覧

Table 1 Experimental and Survey Items

項目名	質問内容
主観的幸福度	現在、あなたはどの程度幸せですか? 「とても幸せ」を10点、「とても不幸せ」を0点とすると、何点くらいになると思いますか? (0点「とても不幸せ」-10点「とても幸せ」)
独裁者ゲーム	あなたはAさんです。あなたはTポイントを3/10ポイントを受け取りました。そのうち、あなたはBさんに何ポイントかを渡すことができます。さて、あなたはBさんに何ポイント渡しますか? ここでは以下の条件の場合について教えてください (Bさんが両親/友人/全く知らない他人の場合)
第三者監視 (2回目調査)	日常生活の中で、直接誰か(人間)に見られていると思うことがある。 (1.全くそう思わない-4.非常にそう思う)
第三者監視 (2回目調査)	日常生活の中で、監視カメラ等を通じて誰か(人間)に間接的に見られていると思うことがある。 (1.全くそう思わない-4.非常にそう思う)
超自然監視 (2回目調査)	日常生活の中で、超自然的な存在に見られていると思うことがある。 (1.全くそう思わない-4.非常にそう思う)
デモグラフィック 項目	性別・年齢・個人年収・居住地域・未既婚・子どもの有無

第一実験においては独裁者ゲームにおいて3ポイント、第二実験においては10ポイントを実験参加者に渡すことを想定して実験を実施した。本報告においてはこの状況下において、分配をしなかった場合は0、分配した場合は1として利他的行動に着目して分析を行う。実験時にはこれらの項目に限らず、その他の項目、ゲーム実験についても尋ねている。

2.2.1 分析手法

独裁者ゲームの分析には、2回の実験における利他的行動の有無に着目するために、分配の有無を応答変数として、一般化線形モデルのロジスティック回帰モデルとして分析した。さらに、独裁者ゲームの受諾者の差異を明らかにするために、一般化線形混合モデルのロジスティック回帰分

析モデルとして分析を行った。

また、主観的幸福度の分析には、主観的幸福度を応答変数として順序プロビットモデルとして分析を行った。

3. 結果

3.1 記述統計量

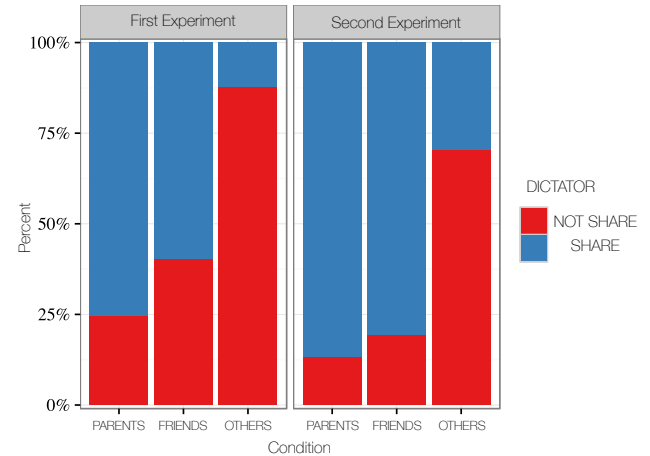


図 2 独裁者ゲームにおける分配の有無の比較

Figure 2 Share in Dictator Games in two experiments

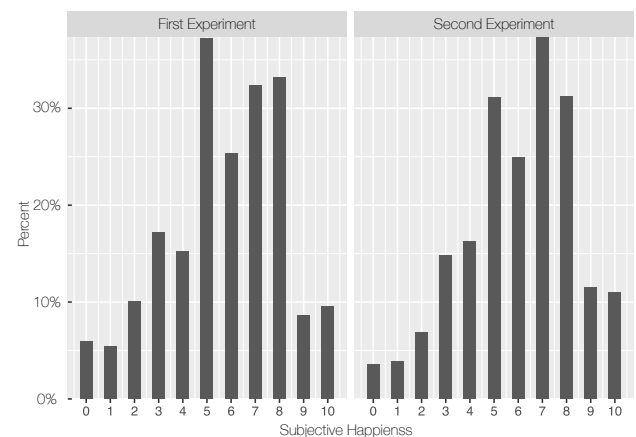


図 3 主観的幸福度の分布の比較

Figure 3 Subjective Happiness in two experiments

図 2 として独裁者ゲームにおける分配の有無を示し、図 3 には主観的幸福度の頻度を示しており、表 2 には記述統計量を示している。

全体的な傾向としては独裁者ゲームにおいて第一実験に比べて第二実験の方が分配者をした人が多い傾向にある。また、主観的幸福度については第一実験に比べて第二実験の方が高い傾向にある。

表 2 記述統計量

Table 2 Descriptive Statistics

	Mean	SD
独裁者ゲーム		
全条件	0.573	0.495
全体		
両親条件	0.809	0.392
友人条件	0.700	0.458
他人条件	0.207	0.406
第一		
全条件	0.491	0.500
両親条件	0.754	0.431
友人条件	0.598	0.490
他人条件	0.122	0.327
第二		
全条件	0.658	0.475
両親条件	0.869	0.338
友人条件	0.807	0.394
他人条件	0.297	0.457
主観的幸福度		
全体	5.852	2.344
第一実験	5.705	2.387
第二実験	6.008	2.289
FOM (第二実験のみ)		
第二者	2.270	0.828
第三者	2.041	0.829
超自然的存在	2.152	0.856

3.2 分析結果

以下には分析結果を示す。

3.2.1 独裁者ゲームに関する分析結果

表 3 には独裁者ゲームの分配の有無に関する分析結果を示している。Model 1 は対象による分配の有無を明らかにするために混合モデルとして分析した。このモデルによれば、友人条件に比べて、両親に対して分配する人が多いこと、全く知らない人に対して分配しない人が多いことが示された。

Model 2~Model 4 についてはそれぞれ、両親条件、友人条件、他者条件における独裁者ゲームでの分配の有無に関する分析結果である。いずれの条件においても初期保有額が大きいほど分配すること、社会経済的要因に着目すると、男性に比べて女性の方が分配すること、個人収入・世代・居住地域が影響を与えることが示された。

表 3 独裁者ゲームにおける分配の有無に関する分析結果

Table 3 Logistic Regression in Dictator Games

	DEPENDENT VARIABLE			
	Model 1 generalized linear mixed-effects	Model 2 logistic	Model 3 logistic	Model 4 logistic
OBJECT	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
PARENTS	1.104*** [0.938, 1.270]	0.429*** [0.234, 0.622]	0.417*** [0.245, 0.583]	0.321*** [0.129, 0.514]
OTHERS	-4.881*** [-5.338, -4.424]	-0.181 [-0.281, 0.916]	0.191 [-0.881, 1.262]	1.444*** [0.929, 2.483]
ENDOWMENT	0.231*** [0.198, 0.265]	0.105*** [0.081, 0.130]	0.142*** [0.121, 0.163]	0.155*** [0.131, 0.179]
SEX	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
MALE	-0.396*** [-0.746, -0.046]	-0.270** [-0.535, -0.004]	-0.104 [-0.331, 0.124]	0.177 [-0.088, 0.442]
FEMALE	0.814** [0.548, 1.080]	0.429*** [0.234, 0.622]	0.417*** [0.245, 0.583]	0.321*** [0.129, 0.514]
OTHER	-0.097 [-1.708, 1.604]	-0.181 [-0.281, 0.916]	0.191 [-0.881, 1.262]	1.444*** [0.929, 2.483]
INCOME	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
Y-4	-0.038 [-0.401, 0.325]	0.083 [-0.201, 0.368]	-0.189 [-0.652, 0.429]	0.273* [-0.001, 0.547]
Y-6	-0.346 [-0.855, 0.164]	-0.373** [-0.735, -0.011]	-0.099 [-0.424, 0.225]	0.158 [-0.240, 0.556]
Y-8	-0.215 [-0.897, 0.468]	-0.199 [-0.700, 0.302]	-0.131 [-0.564, 0.302]	0.107 [-0.456, 0.670]
Y-12	-0.179 [-1.275, 0.915]	-0.647* [-1.262, 0.009]	-0.416 [-1.084, 0.252]	0.142 [-0.721, 1.005]
Y-15	1.005 [-0.871, 2.880]	12.996 [-475.651, 501.623]	0.869 [-0.690, 2.429]	-13.826 [-304.627, 776.974]
Y-20	-0.096 [-3.471, 3.336]	-0.220 [-0.725, 0.286]	-0.401 [-2.603, 1.405]	-0.142 [-1.511, 1.227]
Y-20	-1.934* [-4.124, 0.256]	-1.013 [-2.234, 0.208]	-1.433** [-2.794, -0.072]	-13.560 [-445.840, 818.719]
Unknown	-0.611*** [-1.071, -0.152]	-0.429*** [-0.757, -0.101]	-0.369** [-0.657, -0.082]	0.005 [-0.355, 0.366]
GENERATION	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
10's	-2.221*** [-3.249, -1.093]	-0.728 [-1.631, 0.176]	-0.821** [-1.632, -0.010]	-0.603* [-1.268, 0.061]
20's	-2.135*** [-3.239, -1.030]	-0.617 [-1.506, 0.273]	-0.799** [-1.596, -0.001]	-0.642* [-1.290, 0.007]
30's	-2.014*** [-3.120, -0.908]	-0.433 [-1.320, 0.456]	-0.648 [-1.446, 0.151]	-0.717** [-1.369, -0.566]
40's	-2.169*** [-3.314, -1.024]	-0.442 [-1.338, 0.474]	-0.852* [-1.621, 0.016]	-0.800** [-1.493, -0.106]
50's	-2.096*** [-3.485, -1.307]	-0.517 [-1.587, 0.553]	-1.037** [-1.994, -0.120]	-0.385 [-1.231, 0.460]
60's	-0.692 [-2.984, 1.600]	0.220 [-1.734, 2.773]	0.147 [-1.093, 0.927]	-0.985 [-2.838, 0.869]
REGION	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
HOKKAIDO	0.443 [-0.184, 1.058]	-0.052 [-0.495, 0.392]	0.118 [-0.290, 0.533]	0.276 [-0.138, 0.691]
TOHOKU	0.340 [-0.125, 0.806]	0.015 [-0.430, 0.359]	0.133 [-0.180, 0.446]	0.244 [-0.082, 0.570]
KANTO	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
CHUBU	-0.184 [-0.499, 0.132]	-0.013 [-0.245, 0.219]	-0.084 [-0.288, 0.121]	0.063 [-0.169, 0.295]
KINKI	0.198 [-0.122, 0.512]	0.128 [-0.115, 0.370]	0.002 [-0.207, 0.211]	-0.182 [-0.426, 0.060]
CHUGOKU	0.138 [-0.342, 0.606]	0.033* [0.135, 0.975]	-0.162 [-0.474, 0.151]	-0.268 [-0.576, 0.160]
SHIKOKU	0.664 [-0.173, 1.500]	-0.407 [-0.950, 0.137]	-0.155 [-0.676, 0.367]	0.011 [-0.125, 0.360]
KYUSHU	0.581 [0.129, 1.033]	0.267* [-0.028, 0.537]	0.034 [-0.276, 0.295]	0.453 [-0.277, 0.336]
MARRIAGE	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
NOTMARRIED	-0.286* [-0.592, 0.020]	0.096 [-0.135, 0.327]	0.004 [-0.196, 0.204]	0.004 [-0.215, 0.222]
MARRIED	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
CHILD	0.209 [-0.090, 0.508]	0.019 [-0.210, 0.249]	0.009 [-0.129, 0.267]	-0.104 [-0.321, 0.112]
NOCHILD	2.326*** [1.151, 3.500]	1.187** [0.266, 2.107]	0.547 [-0.274, 1.368]	-2.056*** [-2.754, -1.359]
Constant	11.775	3.626	3.024	3.820
Observations	5,444,111	-1,831,084	-2,257,366	-1,882,056
Log Likelihood	10,950,220	3,718,167	4,570,731	3,820,112
Akaike Inf. Crit.				

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

さらに、表 4 には FOM が分配の有無に対して与える影響に関する分析結果を示した。Model 1 では対象に関わらずに全体に与える影響について明らかにするために、混合モデルとして分析した。このモデルからは超自然的な存在による被監視感が利他行動に対してポジティブな影響を与えることが示されている。

Model 2~Model 4 には両親条件、友人条件、他者条件における独裁者ゲームでの分配の有無に対して FOM が与える影響について分析をしている。この結果からは両親条件については分配の有無に対して影響を与えていないもの、友人条件および他人条件に対して超自然的 FOM が分配を促進することを示している。

表 4 独裁者ゲームと被監視感に関する分析結果

Table 4 Logistic Regression in Dictator Games and FOM.

	DEPENDENT VARIABLE			
	Model 1 generalized linear mixed-effects	Model 2 logistic	Model 3 logistic	Model 4 logistic
OBJECT	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
PARENTS	1.281*** [0.954, 1.608]	0.429*** [0.234, 0.622]	0.417*** [0.245, 0.583]	0.321*** [0.129, 0.514]
OTHERS	-4.827*** [-5.284, -4.370]	-0.181 [-0.281, 0.916]	0.191 [-0.881, 1.262]	1.444*** [0.929, 2.483]
FOM	0.180 [0.138, 0.222]	0.002 [-0.118, 0.200]	0.073 [-0.097, 0.243]	0.059 [-0.089, 0.208]
THIRD PARTY	0.279 [-0.190, 0.748]	0.003 [-0.136, 0.292]	-0.035 [-0.202, 0.132]	0.003 [-0.144, 0.145]
BIRTHNATURAL	0.649** [0.495, 0.775]	0.069 [-0.075, 0.214]	0.205** [0.103, 0.498]	0.013* [0.001, 0.441]
SEX	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
FEMALE	1.234*** [0.495, 2.041]	0.240 [-0.097, 0.507]	0.244* [-0.037, 0.526]	0.204** [0.076, 0.372]
OTHER	0.390 [-0.511, 0.971]	-0.050 [-0.252, 0.115]	13.980 [-380.957, 408.977]	1.257* [0.256, 0.546]
GENERATION	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
10's	-0.638 [-1.568, 0.292]	-1.954* [-3.841, 0.132]	-0.900 [-2.153, 0.353]	-0.215 [-1.047, 0.616]
20's	-0.809 [-1.727, 1.209]	-1.620 [-3.658, 0.399]	-0.786 [-2.037, 0.465]	-0.401 [-1.116, 0.317]
30's	-0.881 [-1.795, 1.841]	-1.240 [-3.372, 0.891]	-0.619 [-1.862, 0.624]	-0.487 [-1.226, 0.413]
40's	-1.541 [-3.442, 1.454]	-1.709* [-3.850, 0.352]	-0.614 [-2.159, 0.871]	-0.324 [-1.002, 0.353]
50's	-0.796 [-1.870, 0.117]	-1.799 [-4.094, 0.495]	-1.073* [-2.708, 0.222]	0.005 [-1.129, 1.148]
60's	10.908* [0.687, 19.490]	12.032 [-1.403, 19.1, 477.313]	12.624 [-1.610, 16.378, 642]	-0.318 [-2.667, 2.281]
REGION	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
HOKKAIDO	0.750 [-0.036, 1.536]	-0.257 [-0.843, 0.333]	0.120 [-0.539, 0.779]	0.107 [-0.423, 0.636]
TOHOKU	-0.294 [-1.473, 1.145]	0.002 [-0.543, 0.539]	0.770* [0.160, 1.380]	0.300* [-0.056, 0.754]
KANTO	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
CHUBU	-0.161 [-1.125, 0.803]	-0.044 [-0.432, 0.342]	-0.021 [-0.284, 0.312]	-0.030 [-0.236, 0.207]
KINKI	0.099 [-0.875, 1.047]	-0.117 [-0.597, 0.363]	-0.034 [-0.264, 0.200]	-0.047 [-0.402, 0.308]
CHUGOKU	-0.121 [-1.543, 1.300]	1.058* [0.223, 1.932]	-0.005 [-0.487, 0.480]	-0.448* [-0.907, 0.011]
SHIKOKU	-0.297 [-1.549, 1.222]	-0.437 [-1.020, 0.146]	0.160 [-0.319, 0.559]	0.204 [-0.159, 0.571]
KYUSHU	0.587 [-0.632, 1.926]	0.347 [-0.193, 0.886]	0.137 [-0.279, 0.595]	0.241 [-0.216, 0.598]
INCOME	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
Y-4	-0.050 [-0.708, 0.397]	0.202 [-0.293, 0.707]	0.478* [0.083, 0.870]	0.177 [-0.136, 0.501]
Y-6	-0.423 [-0.873, 1.518]	-0.311 [-0.818, 0.232]	-0.019 [-0.381, 0.351]	0.278* [0.040, 0.717]
Y-8	-0.471 [-2.031, 1.089]	-0.771*** [-1.334, -0.208]	-0.300 [-0.803, 0.202]	-0.090 [-0.608, 0.427]
Y-10	0.478 [-1.706, 0.865]	-0.601 [-1.466, 0.264]	-0.376 [-1.016, 0.212]	-0.144 [-0.802, 0.515]
Y-12	-0.054 [-1.486, 0.211]	-1.271** [-2.264, -0.150]	-0.531 [-1.142, 0.440]	-0.633 [-1.406, 0.640]
Y-15	-7.841*** [-9.237, -6.216]	13.233 [-1.054, 115.044]	-1.759 [-2.480, 1.022]	-13.516 [-610.162, 662.531]
Y-20	-13.845 [-17.939, 67.000, 75.939, 359.000]	-17.555 [-2.870, 283.972]	-16.791 [-2.869, 118.283, 795]	-13.231 [-743.375, 176.915]
Y-20	-0.096 [-3.471, 3.336]	-0.220 [-0.725, 0.286]	-0.401 [-2.603, 1.405]	-0.142 [-1.511, 1.227]
Unknown	-1.190 [-1.654, 1.274]	-0.353 [-0.923, 0.220]	-0.298 [-0.776, 0.179]	-0.162 [-0.297, 0.620]
MARRIAGE	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
NOTMARRIED	-0.583 [-1.397, 1.472]	0.324* [0.041, 0.607]	0.183 [-0.118, 0.496]	0.097 [-0.064, 0.478]
MARRIED	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
CHILD	0.209 [-0.090, 0.508]	0.019 [-0.210, 0.402]	0.075 [-0.237, 0.386]	-0.103 [-0.428, 0.193]
NOCHILD	2.323 [1.161, 3.500]	1.195** [0.266, 2.109]	1.105* [-0.119, 1.315]	-1.693*** [-2.172, -1.214]
Constant	5.766	1.509	1.926	1.826
Observations	5,444,111	-1,831,084	-2,257,366	-1,882,056
Log Likelihood	1,133,678	1,499,837	1,879,957	2,315,173
Akaike Inf. Crit.				

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

3.2.2 主観的幸福度に関する分析結果

続いて、表 5 には主観的幸福度および主観的幸福度と FOM に関する分析結果を示した。

Model 1 には第一実験および第二実験における結果をまとめて分析した結果である。この結果から、社会経済的要因に着目すると、男性に比べて女性の主観的幸福度が高いこと、個人年収 400-600 万円条件に比べて 0-400 万円条件および不明群の主観的幸福度が低いこと、10 代に比べて 20 代以降の主観的幸福度が低いこと、未婚者に比べて既婚者の主観的幸福度が低いこと、子なしに比べて子ありの主観的幸福度が低いことが示されている。

Model 2 および Model 3 にはそれぞれ第一実験、第二実験に関する分析結果を示している。Model 2 および 3 の結果は全ての分析結果が同様ではないことが示されている。

さらに、Model 4 には FOM が与える影響について示されている。Model 4 からは第二者 FOM および第三者 FOM が主観的幸福度に対して負の影響を与えていること、超自然的存在 FOM が正の影響を与えていることが示されている。

表 5 主観的幸福度と被監視感に関する分析結果

Table 5 Subjective Happiness and FOM.

	DEPENDENT VARIABLE			
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
FOM				
SECOND PARTY				-0.108* [-0.219, 0.014]
THIRD PARTY				-0.212** [-0.326, -0.098]
SUPERNATURAL				0.119** [0.013, 0.225]
SEX				
MALE	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
FEMALE	0.623*** [0.496, 0.753]	0.511*** [0.329, 0.699]	0.744*** [0.553, 0.943]	0.684*** [0.487, 0.880]
OTHER	-0.413 [-1.371, 0.545]	-1.472** [-2.820, -0.124]	0.630 [-0.594, 1.867]	0.679 [-0.542, 1.899]
INCOME				
0-2	-0.433** [-0.611, -0.255]	-0.365*** [-0.518, -0.212]	-0.306** [-0.509, -0.093]	-0.303** [-0.533, -0.070]
3-4	-0.274** [-0.406, -0.041]	-0.275** [-0.435, -0.011]	-0.198 [-0.425, 0.050]	-0.196 [-0.454, 0.061]
5-6	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
7-8	0.131 [-0.128, 0.390]	0.128 [-0.204, 0.521]	0.117 [-0.261, 0.495]	0.129 [-0.248, 0.507]
9-10	0.177 [-0.162, 0.516]	0.047 [-0.416, 0.510]	0.315 [-0.186, 0.816]	0.300 [-0.202, 0.801]
11-12	-0.463* [-1.078, 0.092]	0.693* [-0.074, 1.460]	0.242 [-0.314, 0.997]	0.242 [-0.316, 0.031]
13-15	0.138 [-0.831, 1.126]	0.981 [-0.364, 2.327]	-0.848 [-2.308, 0.532]	-0.716 [-2.135, 0.702]
15-20	-0.883* [-1.070, -0.696]	0.613 [-0.074, 1.302]	-15.008*** [-15.008, -15.008]	-15.144*** [-15.144, -15.144]
20+	-0.428 [-1.374, 0.518]	-0.361 [-1.378, 0.656]	-0.273 [-3.088, 2.541]	-0.213 [-3.036, 2.609]
Unknown	-0.536*** [-0.773, -0.298]	-0.450*** [-0.770, -0.129]	-0.658*** [-1.016, -0.299]	-0.633*** [-0.995, -0.272]
GENERATION				
10*	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
20*	-0.667** [-1.211, -0.123]	-0.363 [-1.217, 0.491]	-0.809** [-1.524, -0.095]	-0.715** [-1.435, -0.005]
30*	-0.962*** [-1.202, -0.728]	-0.866* [-1.501, 0.184]	-0.923** [-1.626, -0.217]	-0.835** [-1.536, -0.135]
40*	-1.073*** [-1.408, -0.538]	-0.791* [-1.626, 0.045]	-1.233*** [-1.840, -0.726]	-1.145*** [-1.848, -0.443]
50*	-0.962*** [-1.517, -0.408]	-0.740* [-1.506, 0.117]	-1.008*** [-1.754, -0.262]	-0.984** [-1.674, -0.183]
60*	-0.946** [-1.596, -0.292]	-0.593 [-1.568, 0.383]	-1.103*** [-1.849, -0.357]	-1.026** [-1.974, -0.083]
70*	-2.262*** [-3.366, -1.158]	-1.720*** [-3.193, -0.248]	-3.312*** [-5.208, -1.416]	-3.178*** [-5.021, -1.335]
REGION				
HOKKAIDO	0.237 [-0.072, 0.545]	0.163 [-0.283, 0.588]	0.356 [-0.090, 0.811]	0.387 [-0.072, 0.846]
TOHOKU	-0.110 [-0.352, 0.132]	0.263 [-0.092, 0.608]	-0.483*** [-0.826, -0.141]	-0.693*** [-0.835, -0.551]
KANTO	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
CHUBU	-0.054 [-0.319, 0.166]	0.026 [-0.190, 0.247]	-0.114 [-0.345, 0.117]	-0.104 [-0.336, 0.127]
KINKI	0.074 [-0.088, 0.237]	0.108 [-0.124, 0.340]	0.052 [-0.178, 0.281]	0.053 [-0.176, 0.281]
CHUGOKU	0.130 [-0.083, 0.392]	0.206 [-0.131, 0.546]	0.097 [-0.265, 0.398]	0.108 [-0.223, 0.440]
SHIKOKU	-0.060 [-0.477, 0.357]	-0.371 [-0.858, 0.215]	0.252 [-0.333, 0.837]	0.246 [-0.340, 0.832]
KYUSHU	0.140 [-0.056, 0.336]	0.396*** [0.116, 0.683]	-0.113 [-0.396, 0.170]	-0.106 [-0.389, 0.176]
MARITAL				
NOTMARRIED	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
MARRIED	1.033*** [0.876, 1.190]	0.965** [0.729, 1.202]	1.081*** [0.860, 1.303]	1.066*** [0.853, 1.287]
CHILD				
NOCHILD	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
CHILD	0.214*** [0.060, 0.367]	0.278** [0.056, 0.502]	0.155 [-0.058, 0.368]	0.157 [-0.057, 0.370]
Observations	3,926	2,000	1,926	1,926

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

4. ディスカッション

4.1 結果の概要

本研究の概要は以下の通りである。

4.1.1 独裁者ゲームにおける利他行動について

社会経済的要因、および利他行動の対象によって大きく異なる。さらに、超自然的存在による FOM が利他行動を促進させるが、その対象は友人および全く知らない人に対する場合に限られる。

4.1.2 主観的幸福度について

実験の時期およびタイミングによって結果が異なるが、全般的な傾向としては男性に比べて女性の方が、低個人収入層に比べて高個人収入層の方が、高年齢層に比べて低年齢層の方が、未婚者に比べて既婚者の方が、子なしに比べて子ありの方が主観的幸福度が高い。

さらに、第二者/第三者 FOM が強まるほど主観的幸福度が低下する一方で、超自然的存在による FOM が強まるほど主観的幸福度が上昇する傾向にある。

4.2 考察

本研究の独裁者ゲームの結果に着目すると、社会経済的要因、および利他行動の対象によって大きく異なるという結果は先行研究と一致した結果である。

さらに、超自然的存在による FOM が利他行動を促進させるが、その対象は友人および全く知らない人に対する場合に限られるという結果が得られた。従来の研究では実際に「監視」されることによる利他行動の促進は指摘されてきたが、本研究では実際に監視されているかどうかは分からないが、監視されていると思うことが利他行動の促進に影響を与えることを明らかにした。

また、本研究における主観的幸福度については実験の時期およびタイミングによって結果が異なるが、全般的な傾向としては男性に比べて女性の方が、低個人収入層に比べて高個人収入層の方が、高年齢層に比べて低年齢層の方が、未婚者に比べて既婚者の方が、子なしに比べて子ありの方が主観的幸福度が高いことが明らかとなった。これらの社会経済的要因の影響については、先行研究と一致した結果である。

さらに、実験のタイミングによる主観的幸福度および利他行動に差異が生じることは、Goto(2016)により指摘しており、回答時間および回答日の影響は免れないかもしれない。あくまでも主観的幸福度は感情によるものであり、刻々と変化するものであるものかもしれない。

一方、FOM の影響については第二者および第三者による FOM は主観的幸福度を低下させる一方で、超自然的存在による FOM は主観的幸福度を上昇させる結果が得られた。

これらの結果を踏まえると、第二者や第三者と言った実際の人間による FOM とは異なり、超自然的な存在による FOM は人を利他的にし幸福にする効果があると考えられる。超自然的な存在による FOM は個人が育った環境や受けてきた教育、宗教等に大きく影響を受けることが考えられる。これらの点については今後より精査を深める必要があるだろう。

参考文献

- [1] Camerer, C. F., 2003, *Behavioral Game Theory*, Princeton University Press.
- [2] Engel, C., 2010, Dictator Games: A Meta Study, *Preprints of the Max Planck Institute for Research on Collective Goods Bonn* 2010/07
- [3] Frey, S. B., 2008. *Happiness: A Revolution in Economics*, The MIT Press. (訳) 白石小百合, 2012, 『幸福度をはかる経済学』, NTT 出版
- [4] Goto, A, 2016, Happiness and Altruism: Experience Sampling Method Approach, 31st International Congress on Psychology, at Pacifico Yokohama.
- [5] 後藤晶, 2016, 『利他性・信頼の社会経済的要因：実験経済学的妥当性を担保したアンケート「実験」を目指して』, 第 10 回行動経済学会発表論文, 於一橋大学.
- [6] Smith, V. 1976. Experimental economics: Induced value theory, *American Economic Review*, vol.66, pp.274-279.