

平成 30 年 6 月 29 日現在

機関番号：26402

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2015～2017

課題番号：15K13057

研究課題名(和文) 税務調査の戦略的フレーム・ワークに関する実証研究

研究課題名(英文) Who is audited? Experimental study on rule-based tax schemes

研究代表者

上村 浩 (UEMURA, Hiroshi)

高知工科大学・経済・マネジメント学群・講師

研究者番号：10710189

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、脱税を防止・発見する税務調査の戦略的フレーム・ワーク理論を構築し、実験によってこの妥当性を検証することである。本研究では、タックス・コンプライアンスについて取り上げる既存研究で示される2つの理論モデルに加えて、これまでその効果が実証されてこなかった理論モデルを新たに2つ取り上げ、これらの納税スキームの有効性を実証実験によって明らかにする。本研究の実証実験の結果、Cut-off(一定基準以上の申告所得額の場合は調査対象としない)は最も高い税収入を得ることが示された。また被験者グループの内、1人が調査者となるスキームでは理論予測を超えて、高い税収入を獲得する可能性が示された。

研究成果の概要(英文)：In this study, we employ a game theoretic framework to formulate and analyze tax audit schemes; we test the theoretical predictions in a laboratory experiment. We compare five audit schemes including three rule-based audits: random audit rule, cut-off audit rule, and lowest income reporter audited rule. The cut-off audit rule is theoretically optimal but, to the best of our knowledge, it has not been experimentally examined. We also employ a novel experimental design for two schemes involving the human auditor conditions. The rule-based audits experimentally enhance tax compliance as predicted, and cut-off yields the highest tax revenue among the three rule-based audits in the lab. Moreover, beyond our prediction, the human auditor conditions maximized tax revenue among the five schemes in the lab. We also show that subjects' social norms regarding tax payment influence the choice of tax evasion, in accordance with the experimental literature.

研究分野：会計

キーワード：税務調査スキーム 脱税

## 1. 研究開始当初の背景

現在わが国は、少子高齢化、人口減少といった重要な問題を抱えている。社会保障費用は年々増加し、財務省によれば公債残高は平成 26 年度末において 780 兆円にのぼるとされる。また、債務残高の対 GDP 比率を見ると、わが国はこれが 200% を超えており、この数値は先進国の中でも突出している。このような状況のもと、適正な税の徴収を促す仕組みを構築することは、重要な政策課題であると考えられる。例えば、市野 (2009) によれば、米国は 0.9% の税務調査率のもとで、税務当局に対する国家予算の 4.1 倍の追徴税を徴収することに成功している。これに対して、日本は 3.3% の税務調査率のもとで、国家予算の 1.2 倍の追徴税の徴収にとどまる。また米国は 100 ドルの税金を徴収するのにかかる行政コストは約 44 セントであるが、わが国場合 100 円の税金を徴収するためにかかる行政コストは 1.43 円である。これは、10,000 円の税金を徴収するための行政コストが 143 円であることを意味する。

現在納税者のタックス・コンプライアンスの問題は、わが国に限らず、多くの国で重要な政策課題となっている。これは納税の適正性が国の財政に直接影響する問題であるためである。このような背景から納税者の申告所得における過少申告の問題は学術研究分野においても研究課題として取り上げられるようになってきている。米国および英国では、その課税年度において意図的に申告期限内に納付されなかった真実の税の総額と実際に徴収された税の総額とのギャップ、いわゆる「タックス・ギャップ」の問題が早くから認識されており、国家をあげてタックス・ギャップの調査、推計値の算出、データの公表がなされている (例えば米国歳入庁の調査結果)。このような国家的な取組みは、学術研究においてタックス・ギャップを取り上げるに十分な動機となりうる。実際、欧米では、タックス・ギャップの問題を取り上げた研究が多く存在する。これらの研究をレビューし整理すると、大きく 2 つの流れが存在する。1 つは納税者側の個人的属性が納税回避に与える影響を検証したもの (例えば、Alm et al., 1992)、またいま 1 つは、過少申告を防止する納税調査スキームを理論的に明らかにしたものである。しかし、納税調査のスキームが納税者の申告所得額に与える影響を直接実証した研究および納税者の属性と納税調査スキームを 1 つのモデルに組み込み、これに基づいた分析をおこなった研究は多くは存在せず、わが国に至ってはほとんどみられないのが現状である。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、納税者が過少申告すること、すなわち脱税を防止・発見する税務調査の戦略的フレーム・ワーク理論を構築し、実験によってこの妥当性を検証することであ

る。上記のような課題を有するわが国において適正な税の徴収を促す仕組みを理論的に検証することは重要な研究課題である。本研究では、様々な税務調査スキームの理論を構築・検討するとともに、各スキームが納税者の申告に係る意思決定に与えるインパクトについて実験を通じて明らかにしていく。

本研究において明らかにする点は以下のとおりである。第 1 に税務調査のスキームによって所得申告額の適正性の程度が異なるかを実験で明らかにする。具体的には、これまで先行研究で示された税務調査スキームの理論モデルに加え、今回の研究で新たに創出する理論モデル、すなわち財務諸表監査の理論をベースとしたモデルを税務調査に応用したモデルを構築し、各スキームによって申告所得額の適正性が異なるかを検証する。第 2 に、わが国における納税者の現行の納税システムに対する意識、税の公平性に対する見解、また公的サービスに対する満足度等の属性が申告所得の適正性に与える影響を実験によって明らかにする。具体的には、被験者に実験後アンケートを実施し、各被験者の意識が申告所得額の意思決定に与える影響を検証する。

## 3. 研究の方法

### (1) 納税調査スキーム

本研究では、タックス・コンプライアンスについて取り上げる既存研究 (例えば、Sanchez and Sobel, 1993) で示されるいくつかの理論モデルに加えて、これまでその効果が実証されてこなかった理論モデルを取り上げ、これらの納税スキームの有効性を実証実験によって明らかにする。ここで具体的に取り上げる納税調査スキーム (所得申告者のグループ (本研究ではグループを構成するのは 4 人の被験者である) から調査対象者を決定する方法) は以下の通りである。

#### ・ Random

このスキームでは、所得申告者のグループから、それぞれの申告所得の額に関係なく、コンピューターの乱数計算によってランダムに調査対象が決定される。

#### ・ Cut-off

このスキームでは、申告所得の額に一定の基準 (閾値: 本研究では真の所得の上限が 1000 に対して 750 を基準とした) を設定し、その基準以上の申告所得の額が提示された場合、当該申告者は調査対象とならない。

#### ・ Least income reporter audited rule (LIRA)

このスキームでは、所得申告者のグループのうち、最低申告額の被験が無条件で調査対象となる。

#### ・ Human 1

所得申告者のグループのうち、1 人が調査者の役割となり (コンピューターによってランダムに決定される)、当該調査者の判断によって調査対象者を 1 人決定する。

・ Human 2

所得申告者のグループのうち、1人が調査者の役割となり、当該調査者の判断で対象者を1人以上決定する。ただし2人以降の調査者指名にはコストがかかる。

以上、5つの理論的調査スキームを実験処置とし、各スキームに配置された被験者の申告所得と真の所得（コンピューター上でランダムに提示される所得）との差について検証する。もしスキーム間でこの差が統計的に優位な差であれば、調査スキームごとに申告所得の意思決定に対する影響が異なることを意味する。この実験では主として各税務調査スキームが申告所得に与える影響に優劣があるか、またあるとすればこれが先行研究の理論モデルの分析で示されるものと一致するものであるかについて検証する。

(2) コンプライアンス・レート

ここで、調査に投じる資源が制約されていることを前提に調査リスク、すなわち、税務調査全体として許容される脱税を看過する可能性を一定とすると、調査者の調査によって脱税を看過する可能性（リスク）は、納税者の個人属性に係るリスクと納税者の適正申告を促す内部システムの妥当性に係るリスクによって決定されると考えられる。この実験では、これら2つのリスクが納税者の申告所得額に影響するかを検証するために、各納税者の属性を明らかにする実験後アンケート（納税意識の高さ、許容できる税率の大きさ、脱税行為に対する意識、リスク選好、公共サービスに対する満足度等に関するアンケート）を実施する。これによりコンプライアンス・レート（課税所得（真の所得）と申告所得の比率：順守率）に影響する個人属性について実証的に明らかにする。

(3) 実験概要

実験は、高知工科大学の社会科学実験室で行った。それぞれのセッションは90分であり、実験用ソフトウェア（z-Tree）を用いたコンピューター実験を行った。被験者は170名（高知工科大学の学生）であり(Random-24名、Cut-off-36名、LIRA-40名、Human1-30名、また Human2-40名)、各セッションを重複する被験者はいない（異なるセッションに参加する被験者は0である）。各セッションは20回繰り返され、各被験者の累積利得は画面上に表示される。

実験に用いられる税率（申告所得に乗じられる税率）は、20%（0.2）であり、真の所得のレンジは $0 < \text{真の所得額} < 1000$ （10きざみ）である。また調査対象となり、真の所得と申告所得との間に差があることが判明した場合ペナルティーが課される。これは真の所得と申告所得との差額の3倍となる。調査対象となった被験者のうち、申告所得と真の所得が一致しない被験者には以下で算出される

額の支払いが追加的に請求される。

・  $0.2 \times 3$ （申告所得 - 真の所得）

これらの情報と、各セッションで用いられる税務調査スキームは実験前に紙媒体のインストラクション及び口頭による説明によって被験者に開示される。

被験者グループは4名で構成されるが、グルーピングはコンピューターによって決定され、したがって各被験者は他のグループ構成者について知ることはできない。また各セッションにおける調査対象者は4名のうち1名（Human2の場合のみ1名以上）である。税務調査の対象とならなかった者は申告所得（真の所得ではない）に税率を乗じた額を税金として徴収され、残額は当該被験者の利得となる。

最後に各被験者は実験終了後、納税意識等に関するアンケートに回答する（無記名）。当該アンケート結果は、各被験者の申告所得と真の所得との差の影響要因の1つとして分析の対象とする。

4. 研究成果

本研究では、先に示した税務調査スキームのそれぞれについて、本研究の実験タスクにおける納税者の最適戦略について理論予測を行った（図1）。

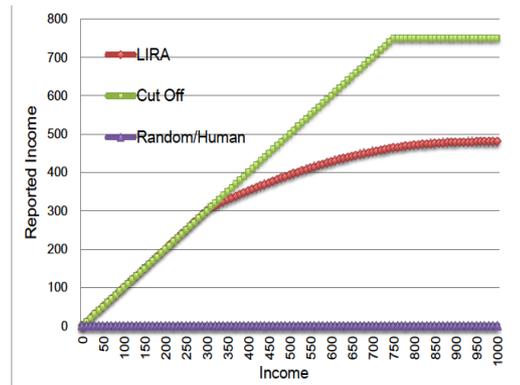


図1 各スキームの理論予測（真の所得と申告所得との関係）

第1に Random における納税者の最適戦略は申告所得を0とすることである。一方 Cut-off における納税者の最適戦略は、真の所得が閾値（本研究では750）より小さければ真の所得を申告し、閾値より大きければ当該閾値を申告することである。また LIRA における納税者の最適戦略は、真の所得が306より小さければ真の所得を申し、それ以外は過少申告を行う。さらに Human における納税者の最適戦略は Random と同様になる。以上から Cut-off は他のスキームを支配するスキームであり、LIRA は Cut-off と Human を支配するスキームであると考えられる。

実験結果については、以下の通りである。

(1)税金およびペナルティ徴収額(表1)

ペナルティ徴収額の平均は、Random が最も高く、税徴収額の平均は LIRA が最も高い。また税金およびペナルティ徴収額の合計の平均は Human2 が最も高い。ここで注目すべきは、Human による徴収額が理論予測を超えて高いことである。この点については2つの解釈ができる。第1は後に示す各被験者の納税意識の影響である。また第2に Human では実際に被験者グループの1人が調査者となるとともに、各被験者間はお互いに知り得ない(誰がグループか、また誰が調査者かわからない)。さらに他のスキームと異なり調査者が調査対象者を決定するプロセスはルール化されていない(各調査者にしかわからない)ため、納税者は当該スキームの曖昧性を強く意識している可能性がある。

Scheme	Number of observations	Avr. tax	Avr. penalty	Total rev. (A) + (B)	Predicted total rev. (C)	Difference (A) + (B) - (C)
		rev. (A)	rev. (B)			
Random	480	52.3*	40.2	92.5	75.0	17.5
Cut-off	720	61.4	32.7	94.1	93.6	0.5
LIRA	800	62.6	24.0***	86.6*	70.9	15.7
Human_1	480	56	34.1	90.1	75.0	15.1
Human_2	640	61.4	36.7	98.1	75.0	23.1

表1 税収とペナルティ収入

(2) 真実の報告をする確率(表2)

真実の報告とすると、真の所得 = 申告所得を満たすことを意味する。したがって真実の報告をする確率とは以下の式で算出される。

$$\text{申告所得額} / \text{真実の所得}$$

また申告所得額は真実の所得の額(大きさ)の影響を受けると考えられるため、ここでは真実の所得額を3分類(10 所得 330, 340 所得 660, 670 所得 1000)して分析を行った。

分析結果として、第1に所得を分類する前の全データを対象とした場合、真実の報告する確率は、Cut-off が最も高くなる(平均で33%)。第2に所得の分類別に見ると、一番低い所得クラスターでは、真実を報告する確率は LIRA が最も高くなる(平均で41.8%)。また、340 所得 660, 670 所得 1000 のクラスターでは、Cut-off が最も高くなる(平均はそれぞれ30.8%, 24.3%)。一方で LIRA における真実を報告する確率は、340 所得 660, 670 所得 1000 のクラスターにおいて最も低くなる(平均はそれぞれ8.5%, 7.3%)。

Scheme	All data	Income classification		
		Low	Middle	High
Random	21.8	29.6	19.5**	17.1
Cut off	31.7	40.4	30.8	24.3
LIRA	18.3*	41.8	8.5***	7.3***
Human_1	22	37.1	17.9**	11.8***
Human_2	23.9	39.3	18.7*	14.3*

表2 真実報告確率のランキング

(3) Human スキームによる調査者の意思決定(誰を調査者とするのか)

Human スキームでは被験者グループのうち1人がコンピューター上でランダムに調査者の役割を果たす。当該調査者は、グループ内の個人を特定できないため、調査対象を決定する上で有する情報は、各申告所得額のみとなる。

分析結果は以下の通りである。第1に調査者は、申告所得額の低い被験者を調査者として選択する傾向がある。さらに Human2 スキームではグループ内で最も低い額を申しした被験者を調査対象者とする。

(4) 被験者の属性を考慮した分析(回帰分析)

先に述べた通り本研究では実験終了後に、各被験者の納税意識等に関するアンケートを実施している。これは、申告所得額の決定において被験者個人が有する納税意識の影響を分析するためである。先行研究ではこれらの影響は決して小さくないことが示されている(例えば Braithwaite, 2003; Coricelli et al., 2010)。本研究では、特に以下のアンケート項目を提示した。

- ・ 許容できる税率のレベル
- ・ 脱税に対する意識
- ・ 公共サービスに対する満足度
- ・ 税の役割に対する理解度
- ・ 納税意識の高さ
- ・ 税務調査の必要性

また本研究では各被験者のリスクに対する意識(リスク態度)を理解するための意思決定問題(クジ)についての回答も得た。

・ 記述統計量

本研究では、真実の申告(真の所得 = 申告所得)のケースと、虚偽申告(真の所得 申告所得)のケースとに分けてアンケート項目についての回答の差の検定(回答を定量化したものの各ケースの平均スコアの差の検定)を行った。これによれば、真の所得が高くなると虚偽の申告をする可能性が高くなる(Low, Middle, High)。また真実の申告を行ったケースの被験者は虚偽申告を行ったケースの被験者よりも納税意識が高く、税務調査の必要性を強く感じている。一方で、虚偽申告を行ったケースの被験者は、真実の申告を行ったケースの被験者よりも脱税に対して寛容であり、リスク志向である。

本研究では、各被験者の納税に係る意識およびリスク態度を説明変数として含めた回帰モデルに基づいて(従属変数 = 虚偽申告率)、重回帰分析を行った(表3)。ここでは、納税者が虚偽の申告を行う場合、第1に虚偽申告を行うか否かについて決定し、その後虚偽申告の程度を決定するという仮定に基づいて、2段階推定モデル(第1段階の従属変数は虚偽申告を行ったか否かのダミー変数、

また第2段階は虚偽申告率である)を用いて分析を行った。ここでの主たる分析結果は以下のとおりである。

- ・ 真の所得が高いほど虚偽申告率は高くなる。
- ・ 被験者の個人属性をコントロールした後、Cut-off 及び Human2 は虚偽申告率と有意に負の相関を有する。
- ・ 税の役割に対する理解度及び税務調査の必要性は虚偽申告するか否か(虚偽申告を行う=1, そうでなければ0のダミー変数)と有意に負の相関を有する。
- ・ 脱税に対する動機の高さは虚偽申告するか否かと有意に正の相関を有する。
- ・ 1期前の虚偽申告率は、時期の虚偽申告率と有意に正の相関を有する。

Variables	DV=Probability to evade			DV=Proportion of evaded income						
	Random-effects Logistic regression			Random-effects GLS models with robust Std.Err						
	A	B	C	Coef.	Std.Err.	z	Coef.	Std.Err.	z	
Low (reference)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Middle	0.593	0.064	9.21 ***	26.157	19.430	1.35	25.617	17.776	1.44	
High	0.808	0.066	12.17 ***	36.201	24.354	1.81 *	34.773	22.241	1.77 *	
Random(reference)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cut-off	-3.490	0.087	-3.99 ***	-24.291	13.048	-1.86 *	-20.47	11.891	-1.72 *	
LIRA	0.078	0.092	0.83	-20.358	8.610	-2.36 **	-12.95	7.912	-1.64	
Human_1	-0.032	0.099	-0.33	-13.059	9.346	-1.40	-10.44	8.563	-1.22	
Human_2	-0.152	0.091	-1.69 *	-24.201	9.669	-2.50 **	-18.73	8.887	-2.11 **	
Tax awareness	-0.003	0.002	-1.82 *	-0.310	0.220	-1.41	-0.230	0.205	-1.13	
Acceptable tax rate	0.004	0.003	1.10	0.339	0.363	0.93	0.267	0.329	0.81	
Aggressiveness	0.093	0.012	7.57 ***	5.307	2.883	1.87 *	4.768	2.597	1.84 *	
Needs for audit	-0.007	0.001	-4.12 ***	-0.434	0.294	-1.47	-0.413	0.270	-1.53	
Satisfaction for public service	0.006	0.014	0.44	0.018	0.199	1.22	0.014	0.182	0.08	
Tax compliance	-0.001	0.010	-0.02	-0.019	0.136	-0.14	-0.013	0.128	-0.11	
Male	-0.068	0.058	-1.18	7.499	5.949	1.26	4.482	5.479	0.82	
Prop evade(t-1)							0.424	0.061	6.93 ***	
Audit (t-1)							5.465	7.954	0.69	
Prop evade(t-1) * audit(t-1)							-0.033	0.128	-0.28	
Risk appetite							0.047	0.104	0.46	
Decision time							-0.203	0.290	-0.70	
Inverse Mill's ratio				4.889	3.490	1.49	3.544	5.129	1.22	
Constant	0.804	0.194	4.13 ***	20.321	31.392	0.65	2.123	13.53	0.06	
Number of Observations	2803			2803			2803			
Log Likelihood	-1142.19			-			-			
Wald $\chi^2$	223.31			146.30			864.48			
Prob > $\chi^2$	0.000			0.000			0.000			
$\rho$	0.459 ***			0.329			0.127			
R <sup>2</sup>	-			0.161			0.073			

表3 重回帰分析の結果

### (5) 追加分析

追加分析では、各納税スキーム真の所得の3つのカテゴリーとの交差項を回帰モデルに含め、各スキームがどの所得カテゴリーで効果を有するかについて検証した。主たる結果は以下のとおりである。

- ・ Cut-off と最も高い所得カテゴリー(670 所得 1000)の交差項は虚偽申告率と有意に負の相関を有する。
- ・ LIRA と最も高い所得カテゴリーの交差項は虚偽申告率と有意に正の相関を有する。

### (6) 結論と今後の課題

本研究では先行研究において理論的に説明されてきたいくつかの税務調査スキームについて、実証実験を行った。これによれば、税収入は、調査されるターゲット、ペナルティ率また投入する調査のための資源の決定を行う上で税務調査スキームを選択する必要のあることを示唆している。

また Cut-off は最も高い税収入(ペナルティを含む)を得ることが示され、この結果は理論予測と一致する。

一方で Human スキームは理論予測を超えて、高い税収入を獲得する可能性が示された。

本研究はいくつかの限界を有する。特に被験者については、これを学生に限定しており、納税経験および税に対する知識が十分でなかったと考えることもできる。したがって本研究の結果を一般化するためには、今後被験者を学生に限定することなく、追加検証を行う必要がある。

### 引用文献

市野初芳, 「税務会計論」を学ぶための基礎知識, 商学研究第50巻, 第1号, 2009, 213-232

Alm, J. 1988. Uncertain tax policies, individual behavior, and welfare. *Am. Econ. Rev.* 78: 237-245.

Braithwaite, B. 2003. Dancing with tax authorities: Motivational postures and non-compliant actions. In V. Braithwaite (ed.), *Taxing democracy. Understanding tax avoidance and tax evasion.* Aldershot: Ashgate.

Coricelli, G., Joffily, M., Montmarquette, C., Villeval, M., 2010. Cheating, emotions, and rationality: An experiment on tax evasion. *Exp. Econ.* 13, 226-247.

Sanchez, I., Sobel, J., 1993. Hierarchical design and enforcement of income tax policies. *J. Public Econ.* 50, 345-369.

### 5. 主な発表論文等

(研究代表者, 研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表](計1件)

Kamijo, Y., Masuda, T., and Uemura, H. “Who is Audited? Experimental study on rule-based tax audit schemes” The 27th Asian-Pacific Conference on International Accounting Issues, November, 2015, Gold Coast, Australia.

国内外の別: 国外

### 6. 研究組織

(1) 研究代表者

上村 浩 (UEMURA, Hiroshi)

高知工科大学・経済・マネジメント学群・講

師

研究者番号：10710189

(4)研究協力者

上條 良夫 (KAMIJO, Yoshio)

舛田 武仁 (MASUDA, Takehito)