

日本における痛税感形成の要因分析(下)*

—— 所得税と消費税を対象として ——

山田真成[†]
岡田徹太郎[‡]

目次

はじめに

第1節 「痛税感」研究の背景と目的

第2節 日本における痛税感の概観

〈補論1〉アンケートの概要と調査票(以上, 前号。以下, 本号。)

第3節 アソシエーション分析の方法とデータ

3.1 アソシエーション分析

3.2 使用データの概要

3.3 使用する調査項目と調査時の税制

第4節 「所得税の負担感」と「適切な消費税率への意見」分析
結果

4.1 各パラメーターの指定と結論部に使用する変数について

4.2 9つの条件部・2つの結論部の2変量解析結果

4.3 痛税感の形成における主要な原因

* 本研究のアソシエーション分析に当たり, 東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センター SJJ データアーカイブから「日本版 General Social Surveys 〈JGSS-2010〉」(大阪商業大学 JGSS 研究センター) および, 「日本版 General Social Surveys 〈JGSS-2012〉」(大阪商業大学) の個票データの提供を受けた。なお, データの利用申請, 入手, 分析, 管理は山田真成が行い, 他の共著者は個票データファイルには触れていない。

日本版 General Social Surveys (JGSS) は, 大阪商業大学 JGSS 研究センター (文部科学大臣認定日本版総合的社会調査共同研究拠点) が, 東京大学社会科学研究所の協力を受けて実施している研究プロジェクトである。JGSS-2000~2008 は学術フロンティア推進拠点, JGSS-2010~2012 は共同研究拠点の推進事業と大阪商業大学の支援を受けている。

† 香川大学大学院経済学研究科修士課程修了。

‡ 香川大学経済学部教授。

第5節 政策的含意と今後の課題

- 5.1 本研究のまとめ
- 5.2 政策的含意
- 5.3 今後の課題

おわりに

〈補論2〉 RStudio によるアソシエーション分析の方法

参考文献

第3節 アソシエーション分析の方法とデータ

3.1 アソシエーション分析

アソシエーション分析とは

本研究では、日本における痛税感の特徴を分析する上で、「アソシエーション分析」を採用する。第1節において先行研究の調査を行った結果、税意識を分析するにあたって主成分分析を行った研究が多く、アソシエーション分析を税意識の調査項目を含むアンケートデータに対して行った研究は発見できなかったことから、本研究で使用するものとする。

アソシエーション分析 (association analysis) はアソシエーションルール分析や相関ルール分析、頻出パターン分析、マーケットバスケット分析などとも呼ばれる。この分析は、百貨店や店舗で集めているトランザクション (購買履歴) データを活用するために、バスケット (買い物かご) 中の商品間の関係について分析を行う方法である。アソシエーション分析は、トランザクションデータの中から頻出するアイテムの組み合わせの規則を漏れなく抽出し、その中から興味深い結果を探し出すことを主な目的とする。1990年代はじめに、イギリスの有力百貨店マークス&スペンサーの店舗で集めたデータの活用に関して相談を受けたことをきっかけとして、アソシエーション分析のアルゴリズム Apriori (アプリアリ) がアメリカの IBM アルマデン研究所で開発された。Apriori アルゴリズムは、巨大なデータベースからアソシエーションルール (相関ルール) を抽出することを可能とし、データマイニングの実用化に向けた大

きな一歩となった。⁽⁴¹⁾アソシエーション分析におけるアルゴリズムは他にも Eclat アルゴリズム, Spade アルゴリズム, PrefixSpan アルゴリズムなど, いくつか提案されている。だが, Rakesh Agrawal と Ramakrishnan Srikant が発表したこのアルゴリズムは大規模なデータベースから効率よくルールを見つけ出すための方法として最も広く使われており, アソシエーション分析と同義語のようになっている。⁽⁴²⁾アソシエーション分析は後にアンケートデータの解析にも応用されることとなる。

使用する分析パッケージ “R” とは

本研究ではアソシエーション分析を実行するパッケージとして, R 言語によって操作する「RStudio」を採用した。R とは, プログラミング言語であり, 統計解析ソフトウェアの名前でもある。山本・藤野・久保田 (2015) は R の利点として, オープンソースソフトウェアであること, 無償で利用できること, 多くの統計の専門家が開発に携わっていること, スクリプトベースであるため, 統計解析の記録を残したり, 再実行したりすることが容易であること, 非常に多くのパッケージが提供されていること, などを挙げている。⁽⁴³⁾

金 (2017) によると「R は, ニュージーランドのオークランド大学統計学科の Ross Ihaka と, アメリカのハーバード大学生物統計学科の Robert Gentleman により開発が始められ, 1997 年からは多くの賛同者が加わり, 開発が続けられているオープンソース方式のデータ解析・処理の専用ソフトである。」⁽⁴⁴⁾と説明されている。R 以外にもデータ解析を備えた SAS, SPSS, S 言語などがあるが, これらのパッケージは値段が高く, 個人ユーザーが簡単に使えるものではない。コンピュータ普及に伴い, データ処理・解析の必要性が高くなり, Excel のような手軽に利用できる表計算ソフトが開発された。しかし, 表計算ソフトは大量のデータを本格的に処理・解析するのに向いていない。そこで, S 言語

(41) 金 (2017) p. 253.

(42) Lantz (2017) p. 233.

(43) 山本・藤野・久保田 (2015) p. 3.

(44) 金 (2017) p. 3.

並みの機能を持つフリーソフト R が台頭してきたのである。⁽⁴⁵⁾

R 自身はユーザーインターフェイスとしては最低限のもののみを提供しているので、R のスクリプトを実行したりするには不便である。⁽⁴⁶⁾そこで、R の統合開発環境である「RStudio」を導入する必要があり、本研究でも使用している。アソシエーション分析を実行する際、RStudio に入力したコードは本文の最後に補論として掲載する。

アソシエーションルールとその評価指標

買い物をする際には、商品の組み合わせに関連性と規則性が生じるケースが少なくなく、トランザクションデータベースに頻出するアイテム間の何らかの組み合わせの規則を、アソシエーションルール（相関ルール）と呼ぶ。「商品 A を買うと商品 B も買う」のようなルールを簡潔に「{A} ⇒ {B}」と表す。ルールの左辺を条件部（antecedent: left-hand-side または LHS）、右辺を結論部（consequent: right-hand-side または RHS）と呼ぶ。最も広く知られているアソシエーションルールを抽出するアルゴリズムは先述した Apriori である。⁽⁴⁷⁾

条件部	結論部
(LHS)	(RHS)
{A}	⇒ {B}

アソシエーション分析によるアンケートデータ解析において、分析の目的に沿った質問に対する回答を結論部で指定したほうが有効であることから、⁽⁴⁸⁾本研究では結論部に痛税感を指定して、分析を進めていくものとする。

アソシエーションルールを評価する指標として支持度、確信度、リフトの 3 つが挙げられる。分析対象のデータにおける全トランザクション数を Ω で表

(45) 金 (2017) p. 3.

(46) 山本・藤野・久保田 (2015) p. 5.

(47) 金 (2017) p. 254.

(48) 伊藤・吉川・古橋・池田・加藤 (2010) p. 684.

し、商品 A の購入を含むトランザクションの総数を $n(A)$ 、全トランザクション数を $n(\Omega)$ で表すものとする。この時、商品 A の支持度は

$$Supp(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$$

で定義される。⁽⁴⁹⁾

支持度 (support) とは、全トランザクションの中で、商品 A と商品 B を同時に購入しているトランザクションの割合のことを指す。この値が高いルールは売上への影響が大きいルールとされている。

支持度

$$Supp(A \Rightarrow B) = \frac{n(A \cap B)}{n(\Omega)}$$

確信度 (confidence) とは、商品 A を購入しているトランザクションの中で商品 B を購入したものの割合のことで、確信度が高いと、同時に購入した割合が高い組み合わせといえる。

確信度

$$Conf(A \Rightarrow B) = \frac{Supp(A \Rightarrow B)}{Supp(A)}$$

リフト (lift) は、単純に商品 B を購入する割合よりも商品 A を購入した中で商品 B も購入した割合の方が高いときに 1 を超えるため、リフトが 1 を超えたルールが意味のあるルールであると考えられている。⁽⁵⁰⁾

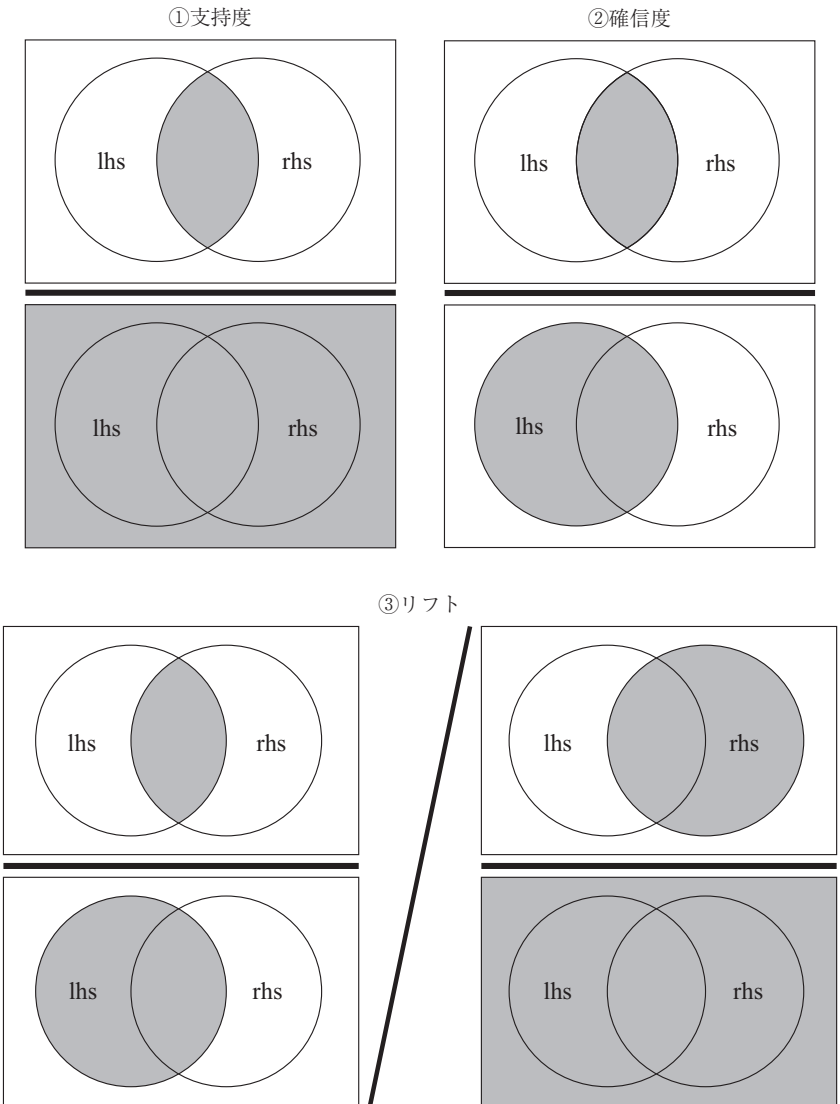
リフト

$$Lift(A \Rightarrow B) = \frac{Conf(A \Rightarrow B)}{Supp(B)}$$

(49) 山本・藤野・久保田 (2015) p. 165.

(50) 山本・藤野・久保田 (2015) p. 166.

図 3-1 評価指標を可視化したベン図



(出所) 藤沼 (2016) を参考にして作成。

アソシエーション分析ではこの3つの指標を総合的に見ていく必要があるが、本研究ではリフトを最も重視する。

例えば、自営業者の60%の痛税感が高い場合、確信度は0.6ということになるが、これは果たして高いといえるのだろうかという問題がある。仮に痛税感が高い人が全体の80%だった場合、むしろ自営業者は他の人々よりも痛税感が低い人々であるといえる。この場合、確信度は高いが、リフトは0.75となり1を超えないため、無意味なルールということになる。よって、リフトが条件部と結論部の関係性の強さを示すうえで最も重要な指標となるのである。

では、支持度と確信度の算出は無意味かという点、そういう訳ではない。まずリフトは確信度を算出しなければ算出できない。一方、支持度にしても、あまりに低いとあてはまる人が少ないルールが大量に抽出されるため、最小支持度の指定によってルール抽出の歯止めをかけるという意味で大変重要である。各評価指標を可視化すると、図3-1の様になる。

アソシエーション分析におけるカイ二乗検定

李(2007)や伊藤ら(2010)では上記の3つの評価指標に加えて、変数間の独立性を検定する、カイ二乗検定を使用している。カイ二乗検定では、2変数は独立であるという帰無仮説について検定を行い、カイ二乗値がある一定の水準を上回った場合、帰無仮説は棄却され、2変数には関連があるということが出来る。統計的に有意な水準として、自由度1の場合、カイ二乗値が3.841よりも大きいこと、 p 値でいえば、0.05より小さいことが基準となる。

アソシエーション分析においては、{A}⇒{B}というルールの場合、表3-1のようなクロス集計表を想定し、各ルールに対して検定を行っていく。例えば、{自営業者}⇒{増税}というルールの場合、クロス集計表の行に上から「自営業者」、「自営業者ではない」という項目を当てはめ、クロス集計表の列に左から「増税」、「増税ではない」という項目を当てはめるということになる。

表 3-1 {A} ⇒ {B} についてのクロス集計表

	B	notB	
A	a	b	a + b
notA	c	d	c + d
	a + c	b + d	a + b + c + d

(出所) 伊藤ら (2010) より作成。

パラメーターの指定

Lantz (2017) は、アソシエーションルールを次の3つのカテゴリに分類している。⁽⁵¹⁾

1つ目は、「アクションナブル (actionable)」なルールである。これは、ルールの関係が明確であり、実際に役に立つルールである。このルールが発見されることが最も望ましいが、両方の要素を兼ね備えたルールは少ない。

2つ目は、「トリビアル (trivial)」なルールである。これは、自明過ぎてわざわざ口に出すほどの価値もないルールであり、関係は明白だが、役に立たないルールのことである。例えば、{おむつ} ⇒ {粉ミルク} は強い関係があると容易に推測できるが、新しい知見とはいえない。

3つ目は、「説明不能 (inexplicable)」なルールである。ルールの間の結びつきに思い当たるところがなく、得られた情報をどのように使ったらよいかかわからないルールのことである。

最良なルールは、未発見だった洞察がパターンとして現れ、発見されるとそれは当然だと感じられるようなものである。このようなルールを無作為に抽出するのは効率的ではないことから、ルールの中のパラメーターを指定する必要が出てくる。

アソシエーション分析では、様々なパラメーターの指定をすることができる。例えば、評価指標でいうと、Apriori アルゴリズムにおいては、最小(最大)支持度、最小(最大)確信度、最小(最大)リフトといった評価指標の指

(51) Lantz (2017) pp. 249-250.

定ができる。他には、ルール内アイテム数（条件部の変数の数と結論部の変数の数の合計）、抽出するルールの数、条件部と結論部にどの変数を指定するか、どの評価指標の高い順で並べ替えるかなどを指定できる。

デフォルトの設定では最小支持度（support = 0.1）、最小確信度（confidence = 0.8）、最大ルール内アイテム数（maxlen = 10）に設定されている。⁽⁵²⁾しかし、この設定ではルールがまったく抽出されない場合もあるので、必要に応じてパラメーターを変更していく。

3.2 使用データの概要

本研究では、大阪商業大学が実施した日本版 General Social Surveys (JGSS) の個票データを使用する。大阪商業大学 JGSS 研究センター「JGSS (Japanese General Social Surveys) プロジェクトは、日本人の意識や行動を総合的に調べる社会調査を継続的に実施し、二次利用を希望する研究者にそのデータを公開することで、多様な学術研究を促進しようとするプロジェクトである。調査項目は、就業や生計の実態、世帯構成、余暇活動、健康状態、犯罪被害の実態、政治意識、家族規範、死生観など多岐にわたり、さまざまな問題に 대응することができる調査データを蓄積している。プロジェクトの開始以降、すでに多くの調査データを公開しており、幅広い分野の研究・教育に役立てられている。⁽⁵³⁾」と紹介されている。

JGSS のデータは東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センターに寄託されていることから、SSJDA Direct を通して入手した。2018 年現在、JGSS は 2018 年版までデータが存在するが、実施年と大阪商業大学の外部に公開される年との間にはラグがあり、入手できる最新のものは JGSS-2012 となっている。本研究では JGSS-2012 を中心に分析していくが、JGSS の調査項目は毎回少しずつ変化している。JGSS-2012 では削除されたが、

(52) 山本・藤野・久保田 (2015) p. 169.

(53) 大阪商業大学 JGSS 研究センター「JGSS プロジェクト」

http://jgss.daishodai.ac.jp/introduction/int_jgss_project.html

分析を進めていく上で有用な調査項目がJGSS-2010にもあることから、この2回分を分析に使用する。

この調査の特徴は、豊富な調査項目の数（JGSS-2012の場合、計440問）と、その中に「所得税の負担感」および「適切な消費税率への意見」を問う項目が含まれている点である。本研究では、この2つの変数が両方含まれている留置調査票A票を回答した個票データのみを使用する。消費税の痛税感に関しては、調査の回答で減税すべきと答えたものを痛税感が高い、増税すべきと答えたものを痛税感が低いものとして扱う。この2つをアソシエーション分析において結論部に指定し、分析を行っていく。ここからは、各調査の詳細について紹介していく。

JGSS-2010「第8回生活と意識についての国際比較調査」の調査概要

・実施の方法

2010年2月～4月社団法人中央調査社に委託した。JGSSでは調査の一部を面接調査で行い、残りの部分を留置調査で行っているが、今回の調査では、内容の異なる2種類の留置調査票（A票とB票）を用いている。A票には主に継続的な設問と時事的な設問が含まれ、B票には主にEASSモジュールの設問が含まれている。A票とB票はおよそ半数ずつランダムに配布している。面接調査と留置調査の実施順序は、対象者の都合や希望を考慮し、調査員の状況判断に任せた。調査員には、調査の実施順序を記録させた。⁵⁴

・調査項目

調査項目数は面接調査票が84問、留置調査票A票が150問、留置調査票B票が155問となっている。なお、「所得税の負担感」および「適切な消費税率への意見」の調査項目は留置調査票A票に含まれている。

(54) 大阪商業大学JGSS研究センター(2010)「JGSS-2010「第8回生活と意識についての国際比較調査」の調査概要」

http://jgss.daishodai.ac.jp/surveys/sur_jgss2010.html

・ 標本抽出

調査地域	全国
調査対象	2009年12月31日時点で満20歳以上89歳以下の男女個人 (大正9年1月1日～平成元年12月31日までに生まれた男女)
標本数	9,000人
抽出方法	層化二段無作為抽出法 (全国を6ブロックに分け、市郡規模によって4段階に層化し、人口比例により600地点を抽出。各地点において等間隔抽出法により、14～16名を抽出。)

・ 回収率

留置調査票の種類	A票	B票
アタック数	4,500 ケース	4,500 ケース
有効回収数	2,507 ケース	2,496 ケース
無効票数	1,993 ケース (うち転居 168, 住所不明 66, 死亡 6, 長期不在 72, 病気 77, 入院 44, その他 35)	2,004 ケース (うち転居 163, 住所不明 77, 死亡 6, 長期不在 71, 病気 84, 入院 61, その他 21)
回収率	62.18%	62.14%

JGSS-2012「第9回生活と意識についての国際比較調査」の調査概要

・ 実施の方法

2012年2月～4月一般社団法人中央調査社に委託した。JGSSでは調査の一部を面接調査で行い、残りの部分を留置調査で行っているが、今回の調査では、内容の異なる2種類の留置調査票(A票とB票)を用いている。A票には主に継続的な設問と時事的な設問が含まれ、B票には主にEASSモジュールの設問が含まれている。A票とB票はおおよそ半数ずつランダムに配布している。面接調査と留置調査の実施順序は、対象者の都合や希望を考慮し、調査員の状況判断に任せた。調査員には、調査の実施順序を記録させた。⁶⁵⁾

・ 調査項目

調査項目数は面接調査票が 97 問，留置調査票 A 票が 175 問，留置調査票 B 票が 168 問となっている。なお，「所得税の負担感」の調査項目は留置調査票 A 票に，「適切な消費税率への意見」の調査項目は留置調査票 A 票・B 票共に含まれている。

・ 標本抽出

調査地域	全国
調査対象	2011 年 12 月 31 日時点で満 20 歳以上 89 歳以下の男女個人 (大正 11 年 1 月 1 日～平成 3 年 12 月 31 日までに生まれた男女)
標本数	9,000 人
抽出方法	層化二段無作為抽出法 (全国を 6 ブロックに分け，市郡規模によって 4 段階に層化し，人口比例により 600 地点を抽出。各地点において等間隔抽出法により，14～16 名を抽出。)

・ 回収率

留置調査票の種類	A 票	B 票
アタック数	4,500 ケース	4,500 ケース
有効回収数	2,332 ケース	2,335 ケース
無効票数	2,168 ケース (うち転居 200, 住所不明 83, 死亡 8, 長期不在 65, 病気 114, 入院 64, その他 23)	2,165 ケース (うち転居 181, 住所不明 79, 死亡 13, 長期不在 55, 病気 111, 入院 61, その他 28)
回収率	59.1%	58.8%

(55) 大阪商業大学 JGSS 研究センター (2012) 「JGSS-2012 「第 9 回生活と意識についての国際比較調査」の調査概要」

http://jgss.daishodai.ac.jp/surveys/sur_jgss2012.html

3.3 使用する調査項目と調査時の税制

使用する変数

結論部には前項でも述べたとおり、「所得税の負担感」および「適切な消費税率への意見」を使用する。そして、条件部に使用する変数として、JGSSのデータの中から適当な変数を多数検討した。

手順としてはまず、JGSS-2012の中で、面接調査票の97問、留置調査票A票の175問、計272問および、JGSS-2012では削除されているが、JGSS-2010では存在する調査項目も検討した。それらの中から1節、2節までの調査を踏まえたうえで、痛税感に関係すると思われる変数50弱を選び、アソシエーション分析を行った。

これらのうち、「階層帰属意識」と「所得税の負担感」のような条件部と結論部がほぼ一致してしまう、近似した変数の組み合わせは採用しなかった。さらに、政府関係機関に対する信頼指標については、類似の指標（国会議員や裁判所等々）をすべて取り扱うことはやめ、中央官庁で代表させた。その他、痛税感と関連しそうな変数のうち、有意でなかった変数については取り扱わないこととした。

以上より、「性別」、「世帯年収」、「年齢」、「最終学校(本人)」、「政府の支出：社会保障」、「組織への信頼：中央官庁」、「人への信頼感」、「国民と政治のかかわり：理解度」、「政治に関心がある」の計9つの変数を使用することとした。

JGSSは年度によって調査項目が増減しており、年度間で重複しているものは、基本的に最新版であるJGSS-2012のデータを使用する。しかし、JGSS-2012に存在せずとも分析に際して有用であると判断したデータについてはやや古くはなるが、JGSS-2010のデータも使用する。9つの変数の中でいえば、「政府の支出：社会保障」と「国民と政治のかかわり：理解度」がそれに当たる。

なお、無回答の扱いであるが、例え一部の質問に対して無回答であっても、他の質問項目には回答していて多くの情報が含まれており、すべて除去することはサンプル数の減少にも繋がり、有益ではない。さらに、今回扱う変数はす

べて質的変数であり、無回答の数も少なく、最小支持度よりも低くなることから、分析に影響を与えない。よって、一部無回答のサンプルであっても、除外しないものとする。

加えて、個票データは全体に公開されていないが、各変数の質問文、回答の選択肢、単純集計は大阪商業大学 JGSS 研究センターのホームページ⁽⁵⁶⁾で公開されているので、参照されたい。

調査時の税制

調査当時と 2019 年 7 月時点では税率が異なることから、以下、調査当時の税率を説明する。

調査当時の所得税に関しては表 3-2 の通りであるが、2019 年 7 月現在の変更点としては、4,000 万円超の課税される所得金額に 45% の税率がかけられていることのみである。

消費税の税率に関しては表 3-3 や、JGSS-2010 および JGSS-2012 の調査項目にもある通り、いずれも当時は 5% であったが、2019 年 7 月時点では 8% である。

表 3-2 所得税の超過累進税率 (2007 年から 2014 年まで)

課税される所得金額	税率
195 万円以下	5 %
195 万円を超え 330 万円以下	10%
330 万円を超え 695 万円以下	20%
695 万円を超え 900 万円以下	23%
900 万円を超え 1,800 万円以下	33%
1,800 万円超	40%

(出所) 国税庁 (2018) 「所得税の税率」。

(56) 大阪商業大学 JGSS 研究センター「変数名索引」

http://jgss.daishodai.ac.jp/surveys/sur_variables_index.html

表 3-3 消費税率の推移

増税時期	税率
1989年	3%
1997年	5% (調査当時の税率)
2014年	8%
2019年 (予定)	10%

(出所) 池上 (2015) pp. 60-62 および財務省 (2018c) より作成。

第4節 「所得税の負担感」と「適切な消費税率への意見」分析結果

4.1 各パラメーターの指定と結論部に使用する変数について

まず、パラメーターの指定についてだが、最小支持度は0.01、最小確信度は0.1、リフトは1より高いルールのみを抽出し、ルールの掲載の順序はリフトの高い順に並べるものとする。さらに、追加の指標として、カイ二乗検定を行い、その p 値を記述する。この p 値が0.05を下回ったルールを有意なルールとして扱うものとする。

続いて、結論部に固定して使用する、「所得税の負担感」および「適切な消費税率への意見」の分析に際しての扱いを説明する。

「所得税の負担感 (変数名: OP6TAXHI)」の選択肢は、「1. 低い」、「2. やや低い」、「3. 適切」、「4. やや高い」、「5. 高い」、「6. わからない」、「7. 課せられていない」の7つである。「低い」と「やや低い」のサンプル数が少ないことから「低い」を「やや低い」に統合して分析を行う。そして、「わからない」、「課せられていない」は分析データからは除外しないものの、本研究の趣旨に直接の関係がないことから、分析結果には抽出しないものとする。

「適切な消費税率への意見 (変数名: OPCNSMTX)」に関してはJGSS-2010とJGSS-2012で質問の聞き方が違うので注意する必要がある。JGSS-2010の選択肢は「1. 0%」、「2. 1~4%」、「3. 5%」、「4. 6~7%」、「5.

8～9%], 「6. 10%以上」の6つで, JGSS-2012の選択肢は「1. 0%], 「2. 1～4%], 「3. 5%], 「4. 6～9%], 「5. 10～14%], 「6. 15%以上」の6つである。ルール分散を防ぐため, 「0%」を「1～4%」に統合し, 「減税」として一括りに扱い, 調査当時の税率である「5%」は「現状維持」として扱う。そして, JGSS-2010のデータは「6～7%」に「8～9%」と「10%以上」を統合し, JGSS-2012のデータは「6～9%」に「10～14%], 「15%以上」を統合することにより, 「増税」として一括りに扱うものとする。

4.2 9つの条件部・2つの結論部の2変量解析結果

第1に, 「性別」の分析結果を表4-1から見ていく。「性別(変数名: SEXA)」の選択肢は, 「1. 男], 「2. 女」の2つである。

結論部が「所得税の負担感」の場合, リフトが1より大きいルールはすべて5%水準で統計的に有意となった。条件部には「男」しか抽出されておらず, 「女」を含むルールは現れていないことから, 所得税の負担との結びつきが相対的に低いといえる。この結果から, 性別による痛税感の差異というよりは, 一般的に労働力率が高いとされる男性は所得税への関心が高いこと, そして,

表4-1 分析結果(性別)

条件部	結論部	支持度	確信度	リフト	p 値
性別	所得税				
男	高い	0.1329	0.2925	1.1965	0.0000***
男	適切	0.0943	0.2075	1.1607	0.0009***
男	やや高い	0.1342	0.2953	1.1252	0.0010***
条件部	結論部	支持度	確信度	リフト	p 値
性別	消費税				
男	増税	0.2101	0.4623	1.1756	0.0000***
女	現状維持	0.2946	0.5401	1.1146	0.0000***
女	減税	0.0587	0.1077	1.0087	0.8736

(注) ***は1%, **は5%, *は10%水準で統計的に有意であることを示す。

労働力率が低いとされる女性は所得税への関心が低いことが窺える。

他方、「適切な消費税率への意見」の場合、2つのルールが5%水準で統計的に有意となった。男性が増税を望み、女性は増税を望まないことが見て取れる。

第2に、「世帯年収」の分析結果を表4-2から見ていく。「世帯年収(変数名: SZHSINCM)」の選択肢は「回答したくない」、「わからない」を含む、21である。この2つを除く19の回答を所得3分位になるように分類したところ、

表4-2 分析結果(世帯年収)

条件部	結論部	支持度	確信度	リフト	p 値
世帯年収	所得税				
高所得	高い	0.0720	0.3256	1.3320	0.0000***
高所得	やや高い	0.0682	0.3081	1.1742	0.0075***
中所得	適切	0.0540	0.2049	1.1457	0.0494**
中所得	やや高い	0.0785	0.2976	1.1338	0.0210**
中所得	高い	0.0703	0.2667	1.0910	0.1347
高所得	適切	0.0429	0.1938	1.0838	0.3142
回答したくない	適切	0.0189	0.1913	1.0698	0.6027
回答したくない	やや高い	0.0270	0.2739	1.0437	0.6769
回答したくない	高い	0.0244	0.2478	1.0139	0.8994
条件部	結論部	支持度	確信度	リフト	p 値
世帯年収	消費税				
低所得	減税	0.0360	0.1505	1.4099	0.0001***
高所得	増税	0.1098	0.4961	1.2617	0.0000***
わからない	現状維持	0.0909	0.5478	1.1305	0.0064***
わからない	減税	0.0197	0.1189	1.1132	0.3992
回答したくない	減税	0.0111	0.1130	1.0587	0.7458
中所得	現状維持	0.1342	0.5089	1.0503	0.1586
中所得	増税	0.1038	0.3935	1.0007	0.9872

(注) *** は1%, ** は5%, * は10%水準で統計的に有意であることを示す。

JGSS-2010, JGSS-2012 共に, 「350 万円未満」, 「350 万円以上 650 万円未満」, 「650 万円以上」の3つに分類することによって, 所得3分位に近似した。⁵⁷⁾これによって選択肢は, 「1. 低所得 (350 万円未満)」, 「2. 中所得 (350 万円以上 650 万円未満)」, 「3. 高所得 (650 万円以上)」, 「20. 回答したくない」, 「21. わからない」の5つとなった。

結論部が「所得税の負担感」の場合, 4つのルールが5%水準で統計的に有意となった。「高所得」は「中所得」よりも痛税感が高いことが見て取れる。「低所得」は「性別」の場合と同様, リフトが1より高いルールが抽出されていないことから, 所得税の負担との結びつきが低いといえる。

他方, 「適切な消費税率への意見」の場合, 3つのルールが5%水準で統計的に有意であり, 低所得者は減税を望み, 高所得者は増税を望んでいることが見て取れる。

第3に, 「年齢」の分析結果を表4-3から見ていく。「年齢(変数名: AGEB)」は実数が回答された変数であるため, 20代, 30代という風に10年区切りでまとめた。そして, JGSSの調査対象年齢は満20歳以上89歳以下であることから選択肢は, 「1. 20代」, 「2. 30代」, 「3. 40代」, 「4. 50代」, 「5. 60代」, 「6. 70代」, 「7. 80代」の7つとなった。

結論部が「所得税の負担感」の場合, 2つのルールが5%水準で統計的に有意となった。{40代}⇒{高い}, {50代}⇒{高い}の2つであり, どちらも現役世代の中でも中高年の痛税感が高くなっている。

他方, 「適切な消費税率への意見」の場合, 2つのルールが5%水準で統計的に有意となっており, {60代}⇒{増税}, {20代}⇒{現状維持}の2つである。

第4に, 「最終学校(本人)」の分析結果を表4-4から見ていく。「最終学校(本人)(変数名: XXLSTSCH)」の選択肢は, 「1. 旧制尋常小学校(国民学校を含む)」, 「2. 旧制高等小学校」, 「3. 旧制中学校・高等女学校」, 「4.

(57) JGSS-2010では, 「350万円未満」が533, 「350万円以上650万円未満」が639, 「650万円以上」が583であった。JGSS-2012では, 「350万円未満」が558, 「350万円以上650万円未満」が615, 「650万円以上」が516であった。

表 4-3 分析結果 (年齢)

条件部	結論部	支持度	確信度	リフト	p 値
年齢	所得税				
40代	高い	0.0532	0.3342	1.3674	0.0000***
50代	高い	0.0527	0.3007	1.2304	0.0035***
20代	やや高い	0.0279	0.2941	1.1207	0.2605
30代	やや高い	0.0463	0.2919	1.1122	0.1603
40代	やや高い	0.0459	0.2884	1.0990	0.2150
70代	適切	0.0283	0.1880	1.0515	0.6249
30代	適切	0.0292	0.1838	1.0278	0.7857
50代	やや高い	0.0463	0.2641	1.0062	0.9345
条件部	結論部	支持度	確信度	リフト	p 値
年齢	消費税				
20代	減税	0.0137	0.1448	1.3561	0.0544*
60代	増税	0.0995	0.4774	1.2140	0.0000***
40代	減税	0.0202	0.1267	1.1865	0.1757
20代	現状維持	0.0523	0.5520	1.1392	0.0349**
30代	減税	0.0193	0.1216	1.1390	0.3134
70代	増税	0.0652	0.4330	1.1013	0.0975*
40代	現状維持	0.0832	0.5229	1.0791	0.1070
30代	現状維持	0.0810	0.5108	1.0542	0.2707
50代	増税	0.0703	0.4010	1.0197	0.7237

(注) *** は 1%, ** は 5%, * は 10%水準で統計的に有意であることを示す。

旧制実業・商業学校」, 「5. 旧制師範学校」, 「6. 旧制高校・旧制専門学校・高等師範学校」, 「7. 旧制大学・旧制大学院」, 「8. 新制中学校」, 「9. 新制高校」, 「10. 新制高専」, 「11. 新制短大」, 「12. 新制大学」, 「13. 新制大学院」, 「14. わからない」の14である。

結論部が「所得税の負担感」の場合、3つのルールが5%水準で統計的に有意となっており、{新制高専}⇒{やや高い}, {新制大学}⇒{適切}, {新制高校}

表 4-4 分析結果（最終学校（本人））

条件部	結論部	支持度	確信度	リフト	p 値
最終学校（本人）	所得税				
新制高専	やや高い	0.0154	0.3913	1.4910	0.0041***
新制大学	適切	0.0463	0.2160	1.2079	0.0144**
新制短大	やや高い	0.0274	0.3033	1.1558	0.1570
新制大学	やや高い	0.0635	0.2960	1.1279	0.0543*
新制高校	高い	0.1196	0.2722	1.1136	0.0057***
新制大学	高い	0.0549	0.2560	1.0474	0.4968
新制高校	適切	0.0806	0.1834	1.0257	0.6078
条件部	結論部	支持度	確信度	リフト	p 値
最終学校（本人）	消費税				
新制中学校	減税	0.0176	0.1390	1.3016	0.0553*
新制大学	増税	0.1068	0.4980	1.2665	0.0000***
新制中学校	現状維持	0.0682	0.5390	1.1123	0.0454**
新制短大	現状維持	0.0480	0.5308	1.0954	0.1587
新制高校	減税	0.0497	0.1132	1.0599	0.3758
新制高専	増税	0.0197	0.5000	1.0319	0.9693
新制高校	増税	0.2183	0.4966	1.0248	0.1985

(注) *** は 1%, ** は 5%, * は 10%水準で統計的に有意であることを示す。

⇒「高い」の3つで、教育水準が高等になっていくほど、所得税の負担を適切と考えていることが見て取れる。

他方、「適切な消費税率への意見」の場合、2つのルールが5%水準で統計的に有意となった。「新制大学」⇒「増税」、「新制中学校」⇒「現状維持」の2つで、こちらも高等教育を受けた方が増税を望んでいることが見て取れる。

第5に、「社会保障支出」の分析結果を表4-5から見ていく。この変数は、JGSS-2012では無かったため、条件部、結論部を含め、すべてJGSS-2010の個票データを使用している。「政府の支出：社会保障（変数名：BD3WFR）」の選択肢は、「1. 多すぎる」、「2. 適当」、「3. 少なすぎる」、「4. わから

表 4-5 分析結果 (社会保障支出)

条件部	結論部	支持度	確信度	リフト	p 値
社会保障支出	所得税				
適当	適切	0.0463	0.2667	1.5057	0.0000***
適当	やや高い	0.0503	0.2897	1.1418	0.0579*
少なすぎる	高い	0.1699	0.2747	1.0965	0.0004***
少なすぎる	やや高い	0.1695	0.2740	1.0801	0.0029***
条件部	結論部	支持度	確信度	リフト	p 値
社会保障支出	消費税				
わからない	減税	0.0255	0.1499	1.2868	0.0181**
適当	増税	0.0730	0.4207	1.2350	0.0001***
わからない	現状維持	0.1017	0.5972	1.1291	0.0019***
少なすぎる	増税	0.2182	0.3527	1.0353	0.1055
少なすぎる	現状維持	0.3287	0.5313	1.0044	0.7639

(注) *** は 1%, ** は 5%, * は 10%水準で統計的に有意であることを示す。

ない」の4つである。

結論部が「所得税の負担感」の場合、3つのルールが5%水準で統計的に有意となった。社会保障支出が適当であると、所得税の負担を適切と捉えるルールのリフトが1.5057と高く、アソシエーション分析において、リフトが高いルールは支持度が低くなることが多いが、支持度も0.046(人数に直すとおよそ115人)と少なくない数値となっている。逆に、社会保障支出が少ないと考えていると、「高い」もしくは「やや高い」との関連が強くなっている。

他方、「適切な消費税率への意見」の場合、3つのルールが5%水準で統計的に有意となった。こちらも、社会保障支出が適当であると、増税を望む傾向が窺える。一方、増税を望まないものは、「少なすぎる」ではなく、「わからない」との結びつきが強くなっている点が、「所得税の負担感」の場合と異なっている。

第6に、「中央官庁への信頼」の分析結果を表4-6から見ていく。「組織への信頼：中央官庁(変数名：TR3BCRAZ)」の選択肢は、「1. とても信頼して

表 4-6 分析結果（中央官庁への信頼）

条件部 中央官庁への信頼	結論部	支持度	確信度	リフト	p 値
	所得税				
とても信頼している	適切	0.0111	0.3095	1.7310	0.0015***
ほとんど信頼していない	高い	0.0965	0.3242	1.3264	0.0000***
少しは信頼している	やや高い	0.1265	0.3135	1.1946	0.0000***
少しは信頼している	適切	0.0845	0.2094	1.1708	0.0016***
条件部 中央官庁への信頼	結論部	支持度	確信度	リフト	p 値
	消費税				
わからない	減税	0.0377	0.1571	1.4717	0.0000***
とても信頼している	増税	0.0189	0.5238	1.3321	0.0126**
ほとんど信頼していない	減税	0.0382	0.1282	1.2010	0.0289**
少しは信頼している	増税	0.1844	0.4570	1.1621	0.0000***
わからない	現状維持	0.1256	0.5232	1.0798	0.0358**

(注) *** は 1%, ** は 5%, * は 10%水準で統計的に有意であることを示す。

いる」、「2. 少しは信頼している」、「3. ほとんど信頼していない」、「4. わからない」の4つである。

結論部が「所得税の負担感」の場合、リフトが1より大きいルールはすべて5%水準で統計的に有意となった。支持度は低いものの、中央官庁を「とても信頼している」場合、所得税を適切と考えるルールのリフトが1.7310と高くなっている。逆に、中央官庁をほとんど信頼していない場合、所得税の負担感は高くなっており、そのルールの支持度およびリフトも高い。

他方、「適切な消費税率への意見」の場合も、リフトが1より大きいルールはすべて5%水準で統計的に有意となった。「とても信頼している」と「少しは信頼している」は増税との結び付きが強く、「ほとんど信頼していない」は減税との結び付きが強いことが見て取れる。加えて、「わからない」が増税と結びついてない点で、「政府の支出：社会保障」と類似している。

第7に、「人への信頼感」の分析結果を表4-7から見ていく。「人への信頼感(変数名：OP4TRUST)」の選択肢は、「1. ほとんどの場合、信用できる」、「2.

表 4-7 分析結果 (人への信頼感)

条件部	結論部	支持度	確信度	リフト	p 値
人への信頼感	所得税				
たいていは、信用できる	適切	0.1085	0.2084	1.1655	0.0001***
ほとんどの場合、用心したほうがよい	高い	0.0176	0.2828	1.1568	0.2674
ほとんどの場合、信用できる	高い	0.0103	0.2791	1.1417	0.4462
たいていは、用心したほうがよい	やや高い	0.1038	0.2785	1.0611	0.1747
たいていは、信用できる	やや高い	0.1411	0.2710	1.0327	0.3270
たいていは、用心したほうがよい	高い	0.0935	0.2509	1.0263	0.5772
条件部	結論部	支持度	確信度	リフト	p 値
人への信頼感	消費税				
ほとんどの場合、用心したほうがよい	減税	0.0116	0.1862	1.7439	0.0014***
たいていは、用心したほうがよい	減税	0.0497	0.1335	1.2502	0.0013***
ほとんどの場合、信用できる	増税	0.0176	0.4767	1.2124	0.1062
たいていは、信用できる	増税	0.2281	0.4382	1.1144	0.0000***
たいていは、用心したほうがよい	現状維持	0.1943	0.5213	1.0758	0.0062***

(注) *** は 1%，** は 5%，* は 10%水準で統計的に有意であることを示す。

たいていは、信用できる」, 「3. たいていは、用心したほうがよい」, 「4. ほとんどの場合、用心したほうがよい」の4つである。

結論部が「所得税の負担感」の場合、5%水準で統計的に有意となったルールは、{たいていは、信用できる}⇒{適切}のみである。他者を信用出来ない場合、痛税感が高くなるというルールは存在するものの、統計的に有意とはなっていない。

他方、「適切な消費税率への意見」の場合、4つのルールが5%水準で統計的に有意となった。人を信頼している人は増税を望み、人を信頼していない人は減税もしくは現状維持を望むという、はっきりとした傾向が現れた。

第8に、「政治への理解度」の分析結果を表4-8から見ていく。この変数は、JGSS-2012では無かったため、条件部、結論部を含め、すべてJGSS-2010の個票データを使用している。「国民と政治のかかわり：理解度（変数名：

表 4-8 分析結果（政治への理解度）

条件部	結論部	支持度	確信度	リフト	p 値
	政治を理解できない				
反対	適切	0.0223	0.2333	1.3175	0.0164**
賛成	高い	0.0594	0.2998	1.1968	0.0046***
反対	高い	0.0279	0.2917	1.1643	0.1217
どちらかといえば反対	やや高い	0.0730	0.2942	1.1597	0.0074***
どちらかといえば賛成	やや高い	0.1221	0.2805	1.1056	0.0068***
どちらかといえば反対	適切	0.0483	0.1945	1.0984	0.1891
どちらかといえば賛成	適切	0.0774	0.1778	1.0040	0.9345
条件部	結論部	支持度	確信度	リフト	p 値
	政治を理解できない				
反対	増税	0.0447	0.4667	1.3699	0.0000***
どちらかといえば反対	増税	0.1097	0.4421	1.2979	0.0000***
賛成	減税	0.0271	0.1368	1.1747	0.1143
賛成	現状維持	0.1205	0.6076	1.1488	0.0001***
反対	減税	0.0124	0.1292	1.1090	0.5192
無回答	現状維持	0.0128	0.5614	1.0614	0.6192
どちらかといえば賛成	現状維持	0.2433	0.5591	1.0571	0.0078***
どちらかといえば賛成	減税	0.0527	0.1210	1.0388	0.5361

(注) *** は 1%, ** は 5%, * は 10%水準で統計的に有意であることを示す。

Q4GVC MPL)」の質問と回答の解釈は注意が必要で、「政治や政府は複雑なので、自分には何をやっているのかよく理解できない」に対して、賛成か反対かを問うている。つまり、賛成であれば政治をよく理解できておらず、反対であれば政治をよく理解できているということになる。選択肢は、「1. 賛成」、「2. どちらかといえば賛成」、「3. どちらかといえば反対」、「4. 反対」の4つである。

結論部が「所得税の負担感」の場合、4つのルールが5%水準で統計的に有意となった。政治を理解できていると、所得税を適切と感じ、政治を理解でき

ていないと、所得税を高いと感じていることが見て取れる。

他方、「適切な消費税率への意見」の場合、4つのルールが5%水準で統計的に有意となった。政治を理解できていると増税を望み、政治を理解できていないと現状維持を望むという傾向が見て取れる。

第9に、「政治への関心」の分析結果を表4-9から見ていく。「政治に関心がある(変数名: Q5POLINT)」の選択肢は、「1. よくあてはまる」、「2. あてはまる」、「3. どちらともいえない」、「4. あてはまらない」、「5. まったくあてはまらない」の5つである。

表4-9 分析結果(政治に関心がある)

条件部	結論部	支持度	確信度	リフト	p 値
政治に関心がある	所得税				
まったくあてはまらない	高い	0.0206	0.3137	1.2835	0.0391**
あてはまる	適切	0.0643	0.2155	1.2052	0.0026***
よくあてはまる	適切	0.0210	0.2149	1.2019	0.1343
よくあてはまる	高い	0.0257	0.2632	1.0766	0.4883
あてはまる	やや高い	0.0832	0.2787	1.0621	0.2432
あてはまる	高い	0.0759	0.2543	1.0404	0.4688
あてはまらない	やや高い	0.0416	0.2694	1.0267	0.7424
どちらともいえない	やや高い	0.1003	0.2665	1.0155	0.7279
条件部	結論部	支持度	確信度	リフト	p 値
政治に関心がある	消費税				
まったくあてはまらない	減税	0.0184	0.2810	2.6321	0.0000***
よくあてはまる	増税	0.0562	0.5746	1.4612	0.0000***
あてはまる	増税	0.1539	0.5158	1.3117	0.0000***
あてはまらない	現状維持	0.0935	0.6056	1.2497	0.0000***
あてはまらない	減税	0.0189	0.1222	1.1447	0.3021
まったくあてはまらない	現状維持	0.0360	0.5490	1.1330	0.0989*
どちらともいえない	現状維持	0.1981	0.5262	1.0859	0.0018***
どちらともいえない	減税	0.0403	0.1071	1.0027	0.9723

(注) *** は 1%, ** は 5%, * は 10%水準で統計的に有意であることを示す。

結論部が「所得税の負担感」の場合、2つのルールが5%水準で統計的に有意となった。この2つのルールから、政治への関心の有無と痛税感との関係が見て取れる。

他方、「適切な消費税率への意見」の場合、5つのルールが5%水準で統計的に有意となった。「まったくあてはまらない⇒減税」のリフトが2.6321と非常に高くなっており、強い結びつきが見て取れる。それ以外のルールでも、「よくあてはまる」、「あてはまる」が増税を望み、「どちらともいえない」、「あてはまらない」は現状維持を望んでいる傾向が読み取れる。

「政府の支出：社会保障（表4-5）」および「組織への信頼：中央官庁（表4-6）」の分析結果では、どちらも政治に対する意見を質問しており、なおかつ選択肢に「わからない」が含まれている。そして、どちらの分析結果も共通しているのは、結論部が「適切な消費税率への意見」である場合、「わからない」と「減税」および「現状維持」との結びつきが強く、条件部が「わからない」で結論部は「増税」というルールはいずれも抽出されていない。つまり、この表4-9の分析結果は他の分析結果と整合的であることが見て取れる。

4.3 痛税感の形成における主要な原因

以上、様々な変数を用いて、痛税感を形成する要因を定量的に見てきた。概観すると、同じ条件部でも結論部が所得税か消費税かによって、分析結果が異なっていることが見て取れる。

まず、結論部が「所得税の負担感」の分析結果を総合的にみていく。

所得税が「高い」と感じる者は、男性、高所得、40代および50代、最終学歴が高校、社会保障支出が少なすぎると感じている、中央官庁をほとんど信頼していない、政治を十分に理解していない、政治への関心がとても低い、といった特徴が見られた。

一方、所得税が「適切」と感じる者は、男性、中所得、最終学歴が大学、社会保障支出が適切だと感じている、中央官庁を信頼している、他者を信用している、政治をよく理解している、政治への関心がある、といった特徴が見られた。

両者に共通し、矛盾していない変数として、世帯年収、学歴、社会保障支出に対する意見、中央官庁への信頼、政治への理解度、政治への関心の計6つが挙げられ、これらの変数が所得税の痛税感の形成における主要な原因であるといえる。

続いて、結論部が「適切な消費税率への意見」の分析結果を総合的に見ていく。

消費税を「減税」するべきと考えている者は、低所得、中央官庁をほとんど信頼していない、他者を信用していない、政治への関心がとても低い、といった特徴が見られた。加えて、減税を望む者の特徴として、社会保障支出および中央官庁への信頼といった質問に対して、「わからない」との結びつきが強い点が所得税の場合と異なっている。

一方、消費税を「増税」するべきと考えている者は、男性、高所得、60代、最終学歴が大学、社会保障支出を適切だと感じている、中央官庁を信頼している、他者を信用している、政治を理解している、政治への関心が高い、といった特徴が見られた。

両者に共通し、矛盾していない変数として、世帯年収、社会保障支出に対する意見、中央官庁への信頼、他者への信頼、政治への関心の計5つが挙げられ、これらの変数が消費税の痛税感の形成における主要な原因であるといえる。

第5節 政策的含意と今後の課題

5.1 本研究のまとめ

第1節ではまず、悪化している日本財政を概観し、歳出に比べて少ない歳入を補うために、増税を行う必要があり、国民負担率を見ると、その余地は十分にあるように見えた。しかし、痛税感を国際比較すると、日本は相対的に中所得者や低所得者の痛税感が高い国であり、増税が容易ではない事が判明した。このことから、痛税感を形成する要因を分析するという必要を感じ、先行研究を調査したところ、依然として、統計分析をもって痛税感を定量的に調べた研究は十分ではなかった。

そこで、本研究では痛税感を形成する要因をアンケートの個票データを基に、統計分析の手法の1つ、アソシエーション分析を行うことを目的に据えた。

第2節ではまず、「税に対するネガティブな感情の呼称」が文献によって多様であることから、その定義を整理し、それぞれの用語の差異を明らかにすることを目指し、その中で、痛税感という言葉が広く使われていることが分かった。

続いて、日本では消費税の増税を表明すると、選挙に敗北し、増税を回避、もしくは延期すると長期政権を築けるという傾向があり、痛税感の高さが租税抵抗に繋がっていることが分かった。さらに、租税抵抗はこれだけにとどまらず、さらに国債に依存し、日本銀行によるマネタリーファイナンスを望む声の高まりを明らかにした。

最後に、日本は純公的負担率で見ると他国と大きな差は見られないものの、受益の量が少なく、特に現役世代の受益が十分ではないことが分かった。そして、増税の基礎となる政府への信頼も日本は低く、政府への信頼と人口、2つの変数の相関係数を算出したところ、単に日本の人口の多さが問題ではなかった。さらに、先行研究において痛税感との関係が示唆される他者への信頼に関しては、日本における他者への信頼が調査によって異なっており、質問文に「一般的に、」を含んでいると他者への信頼が高くなるのではないかという仮説を立てた。これを検証すべくアンケート調査を実施したところ、同様の結果が得られたことから、日本が果たして不信社会であるかどうかは判然としなかった。

第3節では、分析方法と使用データについて紹介し、本研究が用いるアソシエーション分析には評価指標が支持度、確信度、リフトの3つが存在し、各パラメーターを指定できることを紹介した。加えて、カイ二乗検定の評価指標への追加が先行研究で提案されていることを説明した。

使用するデータは、大阪商業大学が実施した日本版 General Social Surveys (JGSS) の個票データであり、その中には「所得税の負担感」、「適切な消費税率への意見」という2つの変数が存在し、本研究の目的に合致していることを

紹介した。

第4節では第3節までの調査を基に、分析を実行した。結論部には「所得税の負担感」、「適切な消費税率への意見」を指定し、条件部には9つの変数を用いて2変量解析を行ったところ、条件部の変数が同様でも、結論部が所得税か消費税かで結果が異なることが分かった。所得税は世帯年収、学歴、社会保障支出に対する意見、中央官庁への信頼、政治への理解度、政治への関心の計6つ、消費税は世帯年収、社会保障支出に対する意見、中央官庁への信頼、他者への信頼、政治への関心の計5つが主要な原因であることが明らかとなった。

さらに、ほとんどの条件部の変数の場合、条件部が同じだと、結論部が所得税であれ、消費税であれ、同様の傾向が多く見られたが、性別、世帯年収の場合は、同じ条件部であっても、結論部が所得税と消費税とでは異なる傾向が見られた。

所得税も消費税も社会保障による受益が重要であり、中央官庁への信頼は所得税、消費税どちらも影響を無視できないが、消費税の場合は特に他者への信頼も重要になっていることが示された。

5.2 政策的含意

ここからは、本研究の成果を踏まえて、政策的含意を紹介していく。

まず、財政再建と給付の拡大をどう両立させていくのかという問題がある。財政再建を達成すること自体はどの財政学者であれ、政府・財務省であれ、共通の目標である。だが、いたずらに財政再建至上主義に走れば、国民の痛税感を高め、財政再建が遠のくことに繋がる。そこで、財政再建を常に念頭に置きつつも、財政規模の拡大をするべきかという議論があるが、ここで問題となるのは、日本は果たしてどこまで財政赤字に耐えうるかということである。

この問いに答えるうえで、1つの示唆を与える文書が存在する。2002年、外国の格付け会社が一斉に日本国債の格付けを落とすという事件が起きたが、それに対して財務省が意見を提出したものである。この中で財務省は、「日・米など先進国の自国通貨建て国債のデフォルトは考えられない。デフォルトと

して如何なる事態を想定しているのか。」と述べているのである。⁵⁸⁾この文書から、財務省は財政再建の重要性を主張しつつも、日本が財政破綻を起こしにくいという認識は持っていることが読み取れる。そうであれば、日本は財政再建のみを追求して歳出の拡大を過度に恐れるのではなく、国民の受益を高める努力をする余地があるといえよう。以上を踏まえると、次の3つの政策的含意が得られる。

1つ目は、税負担の公平性の検討である。第4節の分析結果で明瞭に現れた通り、所得税と消費税でその特徴は異なっている。特に、世帯年収の部分において、所得税は高所得者に対して痛税感が高く、消費税は低所得者に対して痛税感が高い傾向が見て取れた。確かに消費税は課税ベースが広く、魅力的な財源ではあるが、同時に所得税の最高税率も引き上げることによって、公平性を確保していく必要があると考えられる。

2つ目は、政治への理解の向上である。痛税感を形成する際に、学歴や政治への理解度・関心が影響していることが第4節で明らかとなった。税制は複雑であることから、税負担を過剰に見積もっている場合があるため、自分がどれだけ負担しているか、そしてどれだけの給付を受けているのかを、教育の一環として教えていく必要があると考えられる。

3つ目は、給付の問題である。第4節において社会保障支出と痛税感の関係を明らかにし、第2節では日本において現役世代の社会保障給付が薄いことを示した。これは、いわゆる選別主義的な給付の弊害の現れであり、受益者と負担者のギャップが深刻であることが分かる。そこで、所得や年齢で区別しない普遍主義は納税者の受益感を満たし、政府への信頼や社会的信頼も向上させることから、分断を生まない普遍主義的な給付に転換していく必要があるだろう。

(58) この文書によれば、1国の財政状態は財政赤字の量のみならず、総合的に判断されるべきであり、マクロ的に見れば、①日本は世界最大の貯蓄超過国、②その結果、国債はほとんど国内で極めて低金利で安定的に消化されている、③日本は世界最大の経常黒字国、債権国であり、外貨準備も世界最高、とされている。財務省(2002)。

5.3 今後の課題

最後に、本研究の成果を踏まえた上での今後の課題を列挙する。

第2節の第1項では「税に対するネガティブな感情の呼称」の定義を管見の限りの文献を参考にした上で整理し、明らかにしたが、必ずしもすべての文献に適応できるわけではなく、今後統一を図っていく必要があるだろう。

第2節の第3項で実施したアンケートについては、サンプル数も少なく、「人への信頼感」を調査するに当たって、質問文に「一般的に、」を含むことが妥当であるか否か結論を出せなかったことから、「人への信頼感」を正確に把握するために、引き続き調査が必要である。

第4節では、アソシエーション分析に関しては最も基本となる Apriori アルゴリズムを使用したがる、アソシエーション分析においてはその他のアルゴリズムも存在し、評価指標も RStudio にコードを入力することによって増やすことができるなど、まだまだ使用の幅は広い。本研究では、条件部に変数1つ、結論部に変数1つといったように、2変数での分析のみを行ったがる、アソシエーション分析では条件部を複数にすることも可能なことから、3変数以上の分析をした場合、どういった結果が得られるのかも検証する必要があるだろう。さらに、アソシエーション分析はパラメーターをあまりにも低く設定しすぎると有用でないアソシエーションルールが抽出されるがる、果たしてそのパラメーターはいくらに設定することが妥当であるかの明確な基準がないことから、今後より精緻な検討・分析が必要とされるだろう。加えて、他の様々な分析手法からも痛税感を形成する要因を引き続き探っていく必要があり、それらの要因と痛税感との因果関係も今後明らかにしていく必要がある。

そして、第5節では政策的含意を提示したが、この含意を基に、具体的な政策を作成することによって、直接的に日本財政の改善を図っていく必要があるだろう。

おわりに

本研究では、日本の高い痛税感を形成する要因を、アンケートの個票データをアソシエーション分析にかけることによって、明らかにすることを研究目的とした。

まず、アソシエーション分析を行う前の基礎を第2節で固め、それまで「税に対するネガティブな感情の呼称」が一様でなかったことから、その多様な表現を整理し、定義を明らかにした。次に、政府への信頼と人口の2つの変数を相関分析にかけ、無相関であることを明らかにした。最後に、日本が他者への信頼に乏しい国であるかどうかは、その質問のワーディングによって変化することを独自のアンケートの実施によって明らかにした。

そして、第4節でアソシエーション分析をアンケートデータに対して用いた結果、所得税は世帯年収、学歴、社会保障支出に対する意見、中央官庁への信頼、政治への理解度、政治への関心といった変数との関係が明らかになった。そして消費税は、世帯年収、社会保障支出に対する意見、中央官庁への信頼、他者への信頼、政治への関心といった変数との関係が明らかになった。

最後に第5節で政策的含意として、税負担の公平性の検討、政治への理解の向上、普遍主義的な給付への転換の3つを提示した。以上までが、本研究の成果であるといえる。

痛税感の問題は国民の感情として、多くの場合学問領域の埒外に置かれ、十分に問題視されてこなかった。そしてそれが、増税の実行を困難にし、日本財政の現状を生み出してしまったと指摘されている。このような健全とはいえない財政状態では、財政の硬直化を招き、政策的な選択の自由を奪ってしまう。今後、増税と同時に受益も拡大して痛税感を緩和し、長期的な財政再建を達成する必要があるだろう。そのためには、通常の財政学に加えて、痛税感を探求する財政学とのベストミックスを模索していくことが、より良い日本財政の構築に寄与することになるだろう。

〈補論2〉 RStudio によるアソシエーション分析の方法

以下、本研究において分析をする際に RStudio に入力したコードを掲載する。

```
# arules パッケージの読み込み
```

```
install.packages("arules")
```

```
library(arules)
```

```
# データの読み込み
```

データをそのまま読み込まない場合は、以下の通りデータの文字コードを指定する必要がある。

```
JGSS<-read.csv("jgss2012a (分析) .csv",header = T,fileEncoding = "Shift_JIS")
```

```
# データフレームを使用する変数の数だけ因子型へ変換
```

```
JGSS[,1]<-factor(JGSS[,1])
```

```
JGSS[,2]<-factor(JGSS[,2])
```

```
JGSS[,3]<-factor(JGSS[,3])
```

```
JGSS[,4]<-factor(JGSS[,4])
```

```
JGSS[,5]<-factor(JGSS[,5])
```

```
# transactions 型への変換
```

```
JGSS.tran<-as(JGSS,"transactions")
```

```
# アソシエーションルールの抽出 (所得税の負担感)
```

```
JGSS.ap<-apriori(JGSS.tran,
```

```
parameter=list(support=0.01,confidence=0.01,minlen=2),
```

```
appearance=list(rhs=c("op6taxhi=2","op6taxhi=3","op6taxhi=4","op6taxhi=5")))
```

アソシエーションルールの抽出 (適切な消費税率への意見)

```
JGSS.ap<-apriori(JGSS.tran,  
parameter = list(support=0.01,confidence=0.01,minlen=2),  
appearance = list(rhs=c("opcnsmtx=2","opcnsmtx=3","opcnsmtx=4")))
```

条件部に使用する変数の指定についてだが、いくつか方法があり、1つは結論部のコードと同様に `appearance` 引数において `appearance=list(lhs=c("変数"))` と入力する方法であり、もう1つはあらかじめ CSV ファイルに使用する結論部の変数と条件部の変数のみを入れておく方法である。本研究では後者を採用した。

最小ルール数 (`minlen`) は、デフォルトでは `minlen=1` となっている。なので、変数を3つ以上で分析にかけたとしても、ルール数2のものも抽出される。3変数で分析を行い、ルール数2のものを抽出する必要がないのであれば、`minlen=3` とすればよい。

リフトが1より大きいルールを抽出

```
JGSS.ap 2<-subset(JGSS.ap,subset=lift>1)
```

抽出されたルール数の確認

```
JGSS.ap2
```

抽出されたルールを各評価指標順に並べ替え

```
inspect(head(sort(JGSS.ap2,by="lift"),n=20))  
inspect(head(sort(JGSS.ap2,by="support"),n=20))  
inspect(head(sort(JGSS.ap2,by="confidence"),n=20))
```

分析結果の CSV ファイル書き出し

```
write.csv(as(JGSS.ap2,"data.frame"),"JGSS2012arules.csv")
```

- ・ RStudio でデータを扱う際の注意点

RStudio に JGSS のデータを読み込む際、そのままの状態では読み込まないため、分析を行うに当たって RStudio に合わせたデータに変換する必要がある。

まず、データの文字コードをフリーソフト「TeraPad」によって Shift_JIS に変換し、RStudio で読み込む際にデータの文字コードが Shift_JIS であると指定することによって、読み込むことが可能となる。

さらに、RStudio でアソシエーション分析を行う際にはデータフレームを「transactions 型」もしくは「itemMatrix 型」に変換する必要があるが、本研究では transactions 型⁽⁵⁹⁾に変換した。

そして、データフレームの変換のためには各データを因子型(もしくは factor 型)という R 言語特有のデータ型にも変換する必要がある。元々は整数型(もしくは integer 型)となっているが、これでは transactions 型(もしくは itemMatrix 型)に変換することはできない。

参 考 文 献

- ・ 伊藤晃・吉川大弘・古橋武・池田龍二・加藤孝浩 (2010) 「アソシエーション分析における可視化を用いた興味深いルールの探索」.
- ・ 金明哲 (2017) 『R によるデータサイエンス (第 2 版)』森北出版.
- ・ 福島真太郎 (2017) 「頻出パターンの抽出」R サポーターズ著『パーフェクト R』技術評論社.
- ・ 藤沼貴士 (2016) 「「紙オムツとビールが一緒に買われる」をどのように発見するか」.
- ・ 山田実俊・宗像昌平・山本義郎 (2016) 「アンケートの可視化によるメディア層の嗜好の分析」『計算機統計学』第 29 巻第 1 号.
- ・ 山本義郎・藤野友和・久保田貴文 (2015) 『R によるデータマイニング入門』オーム社.
- ・ 李丹陽 (2007) 「食事と健康状態の関連予測のためのデータマイニングに関する研究」.
- ・ Crawley, Michael J. 著・野間口謙太郎・菊池泰樹訳 (2008) 『統計学：R を用いた入門書』共立出版.

(59) 山本・藤野・久保田 (2015) p. 176.

- ・ Lantz, Brett 著・長尾高弘訳 (2017) 『R による機械学習』翔泳社.
- ・ 大阪商業大学 JGSS 研究センター
<http://jgss.daishodai.ac.jp/>
- ・ 大阪商業大学 JGSS 研究センター「JGSS プロジェクト」
http://jgss.daishodai.ac.jp/introduction/int_jgss_project.html (2018/11/07 閲覧).
- ・ 大阪商業大学 JGSS 研究センター (2010) 『JGSS-2010「第8回生活と意識についての国際比較調査」の調査概要』
http://jgss.daishodai.ac.jp/surveys/sur_jgss2010.html (2018/11/07 閲覧).
- ・ 大阪商業大学 JGSS 研究センター (2012) 『JGSS-2012「第9回生活と意識についての国際比較調査」の調査概要』
http://jgss.daishodai.ac.jp/surveys/sur_jgss2012.html (2018/11/07 閲覧).
- ・ 国税庁 (2018) 「所得税の税率」
<https://www.nta.go.jp/taxes/shiraberu/taxanswer/shotoku/2260.htm> (2018/11/22 閲覧).
- ・ 財務省 (2002) 「外国格付け会社宛意見書要旨」
https://www.mof.go.jp/about_mof/other/other/rating/p140430.htm (2018/12/16 閲覧).
- ・ 財務省 (2018c) 「消費税に関する基本的な資料」
https://www.mof.go.jp/tax_policy/summary/consumption/d_04.htm (2018/12/25 閲覧).
- ・ 東京大学社会科学研究所
<https://csrda.iss.u-tokyo.ac.jp/>
- ・ SSJDA Direct
<https://ssjda.iss.u-tokyo.ac.jp/Direct/>