

# ふるさと納税の返礼率規制と新規 参入に関する実証分析

立命館大学  
須佐研究会  
行政②

谷口 英樹  
廣川 晴弘  
南林 広大

2025 年 11 月

---

<sup>1</sup> 本稿は、2025 年 12 月 13 日、12 月 14 日に開催される ISFJ 日本政策学生会議「政策フォーラム 2025」のために作成したものである。本稿の執筆にあたり、指導教員である関西学院大学経済学部須佐大樹准教授より、貴重なご指導を賜った。ここに記して感謝の意を表したい。なお、本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

# 要約

本稿はふるさと納税の2019年制度改正における副次的な効果を検証した。即ち返礼率に規制を導入することで参入自治体が増加して競争が促進される効果に着目して研究を行った。ふるさと納税は2015年の改正により急速に拡大し、自治体の中には制度の趣旨を逸脱した返礼品を行う自治体もあった。そのため2019年に行き過ぎた競争を抑制するための法改正が行われたが、その改正を契機としてふるさと納税に新規参入した自治体があることが、データおよび理論研究によって示唆されていた。そこで、規制が各自治体の競争にどのように影響するかを実証分析によって明らかにした。

第1分析では、規制前返礼率で自治体をグループ分けして、規制後にそれぞれどのように変化したかを分析した。グループ分けは四分位数による区分と、返礼率の高さ10%ごとの区分で分析した。データは2016年度から2023年度の8年度分のデータを利用した。分析結果から、四分位数による区分では上位25%と上位25%~50%が負に有意、下位25%は正に有意となるものの、下位25%~50%は正負が分かれた。解釈として、上位階層は、規制が30%と厳しくなったことにより、法律を遵守するために下げざるを得なかったと解釈できる。下位25%については返礼率の高い自治体下げたことによって、純受入額を増やせる環境になり返礼率を上げたという解釈できる。下位25%~50%については、先行研究 Makino・Ogawa (2025) の理論、上位階層の返礼率低下の影響と下位階層の返礼率上昇の効果を受けるという理論通りであるために正負が分かると解釈できる。10%区切りの分析では20%~30%の階層で先述の理論の影響を受ける結果と示唆された。ただ、階層としては上位階層の返礼率低下の影響を受け、返礼率が低下することが分かった。

第2分析では、規制前の返礼率の上限を、上位10自治体の平均値から考えられる75%と仮定して、規制による純受入額への影響を分析した。データは2016年度から2023年度の8年度分のデータを利用した。また第1分析と同様に階層に分けて分析した。分析結果から、四分位数による区分では、上位25%が正に有意、下位25%~50%と下位25%は負に有意となった。上位25%~50%は2018、2017年度で有意とはならなかった。解釈として、上位階層はナッシュ均衡の返礼率を満たすのが規制によって厳しくなり返礼率を下げた純受入額が減ったと解釈できる。下位階層は上限規制によって上位階層が返礼率を引き下げることで返礼率を上げることが可能となり、その分多くの寄附金を得て純受入額が増えたという解釈できる。10%区切りの分析では40~最大値、30~40%、20~30%の階層では大半が有意とはならず、0~10%、10~20%の階層では負に有意となった。四分位数の場合と同様の結果・解釈となっている。

2つの分析から規制によって上位階層は返礼率を下げた純受入額が減少し、下位階層は返礼率を上げて純受入額を上昇させる結果となった。

政策提言では、2030年時点の受入額と控除額をシミュレートし、返礼率において調達における返礼率を35%にすることを提案した。シミュレートはProphetモデルを利用した。モデルの精度に起因して、全ての自治体では推計できなかったものの、ふるさと納税は今後も成長することが示唆された。ふるさと納税の改善案として、調達における返礼率を35%にすることを提案した。純受入額を受入額から控除額を引くモデルで算出した結果、国の費用である、ふるさと納税による控除補填分約900億円に対し、各自治体の国からの補填を込みにした収支の増分が約1260億円となった。ただ、都市別にみると特別区、政令指定都市、中核市といった大都市では控除の増分が受入の増分を上回り収支が悪化してい

る。そこで、削減に成功したとも捉えられる 360 億円を大都市、特に特別区の控除額に対し 10%程度を補填することで都市部にも配慮する政策を提案した。

本稿は、返礼率規制が競争を必ずしも抑制しない可能性を、自治体階層別に示した点に貢献がある。

# 目次

## 第1章 はじめに

- 第1節 ふるさと納税の概要と変遷
- 第2節 規制の副次効果と本稿の方向性

## 第2章 先行研究

- 第1節 先行研究の概要
- 第2節 新規性

## 第3章 分析

- 第1節 分析の概要
- 第2節 階層について
- 第3節 規制が各階層の返礼率に与える影響分析
- 第4節 上限値の変化が純受入額に与える影響分析
- 第5節 分析のまとめ

## 第4章 政策提言

- 第1節 シミュレーションの条件
- 第2節 推定結果と考察・提案

## 第5章 おわりに

- 第1節 論文のまとめ
- 第2節 課題と今後の展望

## 参考文献・データ出典

## 付録

# 第1章 はじめに

## 第1節 ふるさと納税の概要と変遷

### 第1項 ふるさと納税の始まり

ふるさと納税において、2019年に指定団体制度が導入されて6年が経過する。ふるさと納税とは、総務省(2025)によれば、都道府県・市区町村への寄附であり、生まれ育ったふるさと・自分の意思で応援したい自治体に寄附できる制度である。変遷について、橋本・鈴木(2016)によれば、構想の発端は2006年10月に福井県知事が提案した「故郷寄附金控除」であり、総務省(2007)によれば「ふるさと納税」の議論が総務大臣の提起も受けて平成19年5月に始まった。これらを受けて、橋本・鈴木(2016)は2008年度の地方税法改正により制度が導入されたとしている。導入当初は確定申告をしなければならないという利便性の悪さから利用者は少なかった。しかし、東日本大震災以後の震災支援目的での寄附が注目されたことや2015年に納税枠の拡充やワンストップ特例制度の創設が行われたことにより利用者が大きく増加した。特にワンストップ特例制度は、手続き<sup>2</sup>を行えば確定申告なしで税控除を受けられる仕組みとなっていてその簡単さから利用者が急増した。

### 第2項 ワンストップ特例制度と返礼品競争

利用者が多くなるに従い、返礼品競争の様相を強く呈すようになった。総務省の『ふるさと納税ポータルサイト関連資料』というページの『平成30年度ふるさと納税に関する現況調査について』の『集計結果』から、調達にかかる返礼率が7割を超える自治体が散見される。また、返礼品について、沙鷗(2020)は「泉佐野市はインターネット通販アマゾンのギフト券を提供するなどして2018年度には全国の寄付金総額の10%近い497億円を集めていた」と述べている。総務省の対応について、総務省の『ふるさと納税ポータルサイト関連資料』より2015年度から毎年、総務大臣通知を発していることが分かる。それらは各自治体に対し、返礼品について良識ある対応を「お願い」するものである。しかし上述のように、過剰な返礼率や地場産品とはいえない返礼品が2015年以降も存在するため、効果は限定的であった。

### 第3項 競争抑制のための規制

総務大臣通知の効果が限定的なことを受けて、総務省はふるさと納税に規制をかけるようになった。2019年の地方税法の改正により、ふるさと納税に係る指定制度が導入された。寄附金の募集を適正に実施すること、返礼品の返礼割合が3割以下であること、返礼品を地場産品とすることの3つが指定に際しての要件となった。指定が取消された場合は2年間指定を受けることができず、2019年から2025年10月末まで総務省(2025)『ふるさと納税に係る総務大臣の指定』の各『別添』を参照するに計12の自治体が取消指定を受けたことが分かる。更なる規制の強化について、総務省(2024)によれば、産地名の適正な表示、民間事業者が返礼品を強調した宣伝広告の禁止、2025年10月1日からはポイント

<sup>2</sup> 総務省(2015)によるとワンストップ特例申請書をふるさと納税した自治体へ提出することで税控除を受けられる。

を付与するポータルサイトでの寄附募集の禁止が公布・施行している。このように総務省は2019年以降、指定団体制度を用いて返礼率の抑制や返礼品の適正化を行い、規制を強化している。

## 第2節 規制の副次効果と本稿の方向性

### 第1項 規制の副次効果

2019年の規制は競争の抑制を図ったものだが、副次的な影響として、返礼品競争に参加できなかった自治体のふるさと納税への参加が示唆されている。総務省の『平成30年度ふるさと納税に関する現況調査について』では返礼品を設定していない市区町村が56団体あるのに対し、『令和7年度ふるさと納税に関する現況調査について』では13市区町村に減少している。また研究では、深澤(2024)は指定制度の導入が返礼率競争に与えた影響について分析し、規制前の返礼率上位自治体の返礼率引き下げと下位自治体の引き上げがあったことを確認している。上記2つの事実より、返礼率に制限がかかったことで、ふるさと納税に参加した自治体も少なからず存在するようである。つまり、2019年のふるさと納税の改正は返礼品競争を抑えるためであるが、本改正によって却って返礼率を上げて競争に参加する自治体を増加させた可能性がある。この観点での研究について、理論研究はMakino and Ogawa (2025)が存在するものの、実証研究は著者らが知る限りでは存在しない。

### 第2項 本稿の方向性

そこで本稿では返礼率に対する上限規制が自治体間の競争に与えた影響について実証分析を2つ行う。1つ目の分析では2019年改正前の返礼率の高さ別に階層を設定し、2019年の改正によってそれぞれの階層にどのような影響を与えたかを分析する。2つ目の分析では2019年の改正前の調達にかかる返礼率の上限が75%<sup>3</sup>であったとして、規制によって上限が変更された際に純受入額（受入額-費用）<sup>4</sup>がどのような影響を受けたのかを考察する。

そして政策提言においては、2030年度時点におけるふるさと納税による純受入額をシミュレーションする。それをもとに最適な総費用率を算出し、本稿での分析内容からの知見を活かしながら、どのような制度がより適切となるかを考察する。

本稿の構成は以下の通りである。第2章において先行研究及び本稿の新規性について述べる。そして第3章にて分析モデルの説明、推定結果とその考察を行う。その後、第4章で政策提言を行い、第5章において結論を述べる。

<sup>3</sup> 規制前の返礼率の上限を75%に設定した理由は第3章第4節で後述する。

<sup>4</sup> 利益とほぼ同じである。

## 第2章 先行研究

### 第1節 先行研究の概要

#### 第1項 返礼品競争の実証分析

末松（2020）は「ふるさと納税制度が財源の奪い合いである租税競争を実際に引き起こしているか」と「返礼率を引き上げる要因は何か」の2つの観点で分析を行っている。

ふるさと納税が租税競争を引き起こしているかの観点についての分析結果は、ふるさと納税による返礼品競争がリソースフローモデル（税収の流出を防ぐために政策を行う）やヤードスティック競争（他の地方政府の政策を参考にして政策を行う）といった租税競争の性質を有していることを実証的に示している。ふるさと納税制度と返礼品競争については、財源の奪い合いという負の財政的外部性<sup>5</sup>が発生していることから、国が行った競争緩和を目的とした返礼率の上限規制政策は妥当であると結論付けている。また、返礼率を引き上げる要因という観点については、財政的・経済的に脆弱な自治体ほど返礼率を高め、寄付を集める傾向が強いことから、財政が脆弱な自治体の返礼率の引き上げが財政ギャングルの一種であることを明らかにしている。

このように末松（2020）は自治体間の返礼率競争の存在から返礼率の上限規制の妥当性について検証している。しかし、論文が執筆された2020年は上限規制が施行された翌年であるため、上限規制政策が返礼率競争に与えた影響についての分析ができていない。

#### 第2項 規制が返礼率に与える実証分析

深澤（2024）は2019年の指定制度（規制）の導入が返礼率競争に与えた影響についての分析を行っている。分析を各年度のクロスセクションデータを用いたカーネル密度推定及び分位点回帰により行い、指定制度導入の効果について検証している。

分析の結果として、標本データを活用して母集団の分布を推定するカーネル密度推定による検証では、規制導入後において、それ以前の上位自治体の返礼率引き下げと下位自治体の引き上げとが相まって、返礼率が30%弱という水準に収斂していく傾向を示した。被説明変数の返礼率の分位点への影響<sup>6</sup>を調べる分位点回帰による分析では、各年度の分析結果の変化より規制の導入以前は返礼率の高低に関わらず、幅広い自治体間で返礼率競争が行われていたが、規制導入以後においては、上位の自治体が返礼率競争から身を引き、下位の自治体のみが競争を継続していることが示唆された。

深澤（2024）は各年度のクロスセクションデータを用いた分析結果を比較することにより、規制の導入の効果を間接的に示している。しかし、効果の可能性を示唆しているにとどまり、規制の導入が返礼率競争に与えた影響について直接的に示すことはできていない。

<sup>5</sup> 返礼率を引き上げる際に競争相手の返礼率を参考にして変化させるが、競争相手自治体も同様の考えで行動することを考慮できていないため、負の外部性が発生する。

<sup>6</sup> 通常の回帰分析では、被説明変数の全体の平均値に着目しながら分析している。一方、分位点回帰は条件付きの平均値に着目して分析している。

### 第3項 規制による新規参入効果

返礼率の規制が自治体間の返礼率競争に与えた影響に関する理論研究として、Makino and Ogawa (2025) が存在する。

当該論文では返礼率は自治体への需要と競争相手の返礼率の関数（反応関数）を置いている。需要があるほど寄附を受けやすいため、需要が高い自治体の返礼率は下がり、また競争相手自治体の返礼率が上がると競争相手に財源を奪われるため対抗として返礼率を上げる構造になっている。この構造の中で参入自治体は未参入自治体の財源流出を考慮しないという負の外部性が存在するため、未参入自治体の財源が減少し、行政サービスの低下を招く恐れがある。

負の外部性が発生する返礼品競争を抑制させるために実施される規制の影響について 2 自治体が存在する世界で互いに競争している場合（従来研究されてきたパターン）と 3 自治体が存在する世界において 2 自治体は競争に参加しているが、1 自治体のみ競争に参加しない場合（新規性）とで論じている。いずれの場合も返礼率はすべて同じではない。3 自治体の世界で競争参加していない自治体が最も高く<sup>7</sup>、残りの 2 自治体も大小関係がある。

2 自治体の世界では規制によって、規制値を超える自治体の返礼率が下がり、それに反応して返礼率が低い自治体の返礼率も下がる結果になる。

3 自治体の世界では、規制によって規制値を超えていた自治体は返礼率を下げる。競争に参加していなかった自治体は、規制を受けた自治体の返礼率低下によって規制値での純受入額が正になるため競争に参加する。一方、返礼率が最も低い自治体については、「規制を受けた自治体の返礼率低下に反応して返礼率を下げる効果」と「参加していなかった自治体が返礼率を上げて競争に参加することに反応して返礼率が上がる効果」の 2 つの効果を受ける。2 つの効果の大小関係は規制前と規制後での返礼率の差から導かれる定数と規制値の差によって決まる。規制値が定数よりも大きいと返礼率を下げる効果が現れ、規制値が定数よりも小さいと返礼率を上げる効果が現れる。

つまり本先行研究は、規制によって参入する形を考慮すると規制が自治体全体の返礼率を下げるとは限らないことを理論で示している。

本稿ではこの理論を特に規制による返礼率上位の自治体と下位の自治体の動きを実証分析する際に参考にする。

---

<sup>7</sup> この先行研究における返礼率が最も高い自治体は自治体の需要が最もないということになる。



## 第2節 新規性

上述の先行研究より、返礼率について租税競争・自治体間競争が存在することが示され、上限規制が競争に影響を及ぼしたことが示唆される。しかし、規制による競争促進効果は示唆されるにとどまり、直接的に示されていない。また規制が与える競争への影響について議論されているが、その規制値が妥当な数値かどうかの議論は行われていない。したがって、本稿では上限規制が規制前の返礼率の高さで分けたグループごとに与えた影響について明示することと、規制値の変化が各自治体の純受入額に与えた影響について明らかにすることを目的に分析を行う。つまり本稿の新規性は、先行研究の理論を実証分析によって検証するところにある。

## 第3章 分析

### 第1節 分析の概要

#### 第1項 概要

本稿では、2つの分析を行う。

第1分析では、規制以前の返礼率の高さで階層分けしたグループごとに規制導入による返礼率への影響の違いを調べる。つまり返礼率が高い自治体と低い自治体とで規制導入後にそれぞれの返礼率がどう変化したのかを調べる。これを分析することにより規制が競争に与えると考えられる2つの効果（競争抑制効果と競争促進効果）があるのかどうかを判断することができる。

第2分析では、規制値が妥当な値かを調べるために、規制の変化が純受入額に与える影響を調べる。しかし、規制値は規制導入時の30%から論文執筆時点までにおいて変化していない。規制導入前については当時の返礼率上位の自治体の平均値を用いて仮想的な規制値を設定している。そこで代替分析として、規制以前の返礼率上位自治体に着目し、その値から規制値に変わることによって純受入額がどう変わるのかを第1分析と同様に階層別で見ていく。

2つの分析によって、規制が各階層にどのような影響を与えるのか、規制が変化するとどう純受入額がどのように変化するのかを明らかにする。

#### 第2項 データと出典

本稿の分析では、2016年～2023年における市町村別の年次パネルデータを使用した。

表 1 変数一覧

	変数名	単位	出所
被説明変数	返礼品調達費	円	「ふるさと納税に関する現況調査等」 (総務省)
	ふるさと納税受入額	円	
	返礼率	%	上記データより作成
説明変数	上限規制ダミー	—	2019 年以降を 1 に設定
コントロール変数	災害復旧費	円	「市町村別決算状況調」(総務省)
	競争相手の返礼率	%	上記データより作成
	生産年齢人口	人	「住民基本台帳に基づく人口、人口動態 及び世帯数」(総務省)
	人口の自然対数	—	上記データより作成
	流出額	円	「ふるさと納税に関する現況調査等」 (総務省)
	納税額	円	「市町村別決算状況調」(総務省)
	流出割合	%	上記データより作成
	一人当たり納税額	円/人	上記データより作成
	一人当たり納税額の 自然対数	—	上記データより作成
	コロナダミー	—	2020 年を 1 に設定
	指定取り消しダミー	—	「ふるさと納税指定制度に係る総理大臣 の指定」(総務省)を元に設定
	課税所得	円	「市町村税課税状況等の調」(総務省)
	課税所得の自然対数	—	上記データより作成
	経常収支	円	「市町村税課税状況等の調」(総務省)
	財政力指数	—	「市町村別決算状況調」(総務省)
操作変数	競争相手の人口	人	上記データより作成
	競争相手の 実質公債費比率	%	「地方公共団体の主要財政指標一覧」 (総務省)
	競争相手の経常収支	円	上記より作成
	競争相手の財政力指数	—	上記より作成

(筆者作成)

表 1 は、分析に用いた変数と出典を記載したものである。

表 2 分析で用いた変数の記述統計量

変数名	観測値	平均	標準偏差	最小値	最大値
返礼率	13928	0.260	0.1171116	0.00	3.407
災害復旧費	13928	203923	8.40957.3	0.00	26619092
一人当たり 納税額 の自然対数	13928	6.463	0.5527347	4.503	9.475
流出割合	13928	2.696	3.993478	0.000	64.224
隣接平均 返礼率	13928	0.253	0.07354783	0.000	2.204
隣接最大 返礼率	13928	0.334	0.1561126	0.000	3.407
県内隣接 平均返礼率	13928	0.262	0.08091363	0.000	3.065
県内隣接 最大返礼率	13928	0.324	0.1489267	0.000	3.407
人口の 自然対数	13928	10.059	1.511194	5.096	15.140
課税所得 の自然対数	13928	17.867	1.660721	13.221	23.556
経常収支	13928	89.138	6.664121	39.400	128.400
財政力指数	13928	0.503	0.2825912	0.050	2.210
純受入額	13928	1.270e+08	662137066	-1.097e+10	2.375e+10

(筆者作成)

表 2 は記述統計量である。

## 第2節 階層について

### 第1項 階層の概要

本稿の分析では規制前の競争力を考慮して返礼率で階層分けを行い、それぞれの階層ごとの影響を調べる。階層は四分位数を区切りにして分けたものと10%ごとを区切りとして分けたものとしている。規制前はデータ取得可能な2016～2018年であり、意図せざるバイアスを排除するために年度ごとに階層を作成する。

### 第2項 四分位数を区切りとした階層

規制前の返礼率の四分位数を区切りとした階層は、最小値から第一四分位数、第一四分位数から中央値、中央値から第三四分位数、第三四分位数から最大値で4つの階層にしている。

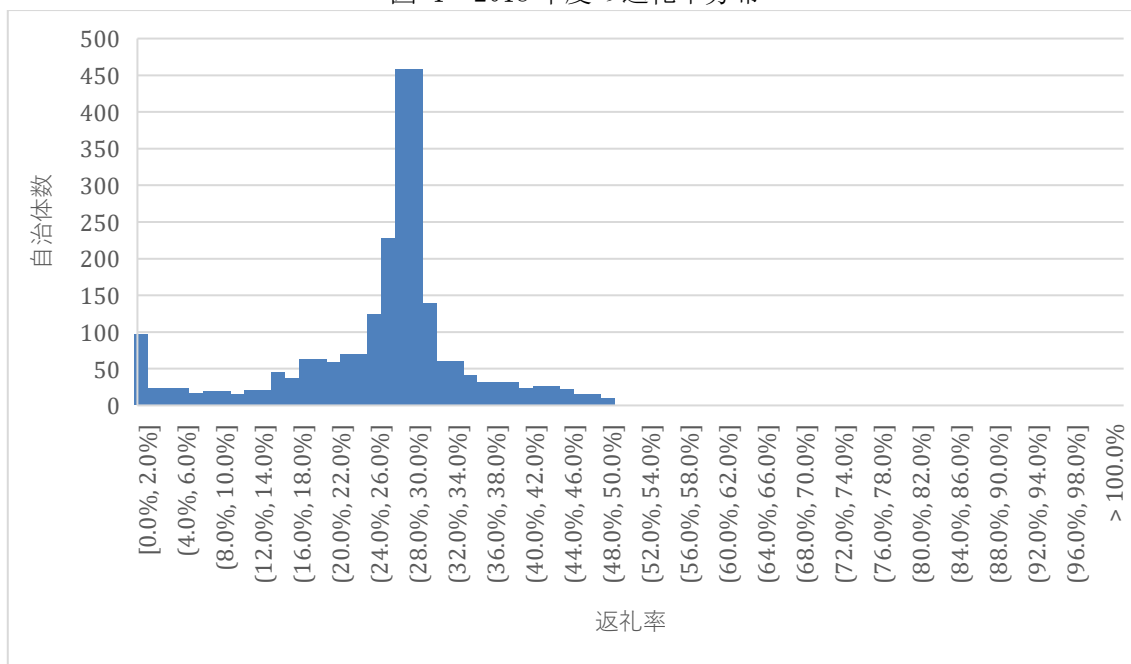
表3 規制前各年度の四分位数

	最小値	第一四分位	中央値	第三四分位	最大値
2018年	0	0.2257	0.2817	0.3001	3.4070
2017年	0	0.2149	0.2980	0.3774	2.9649
2016年	0	0.1470	0.2889	0.3837	3.0652

出典（総務省「ふるさと納税に関する現況調査等」より筆者作成）

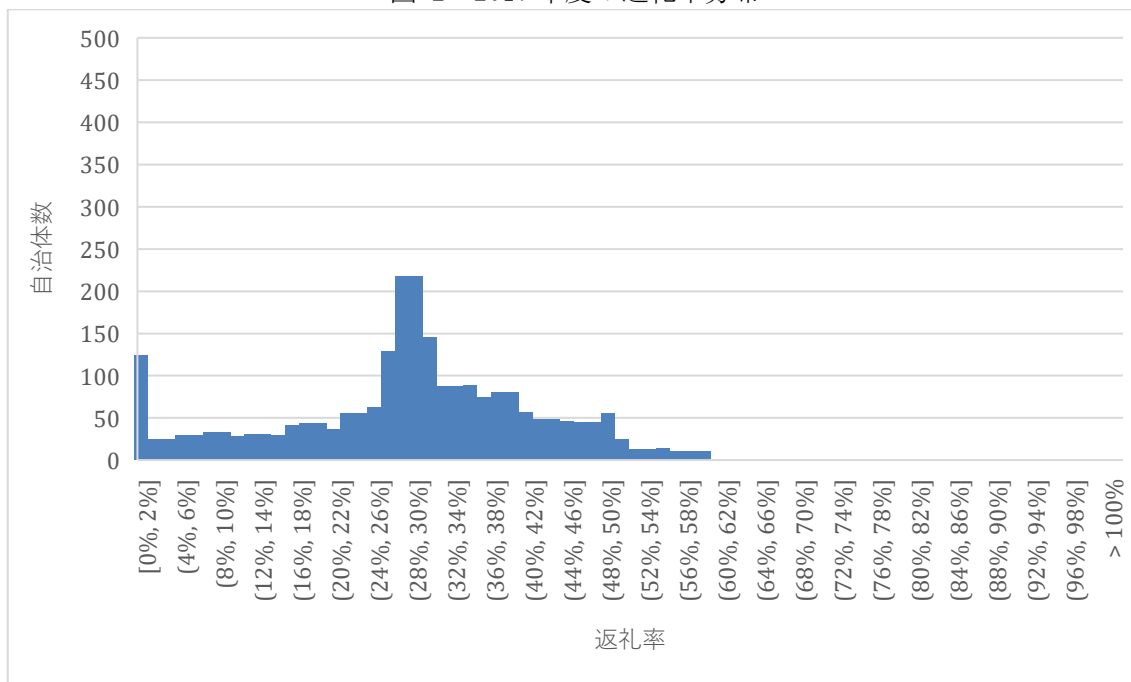
各年度の四分位数の階層の一覧は表3のとおりである。各階層について、最大値から第三四分位数の範囲を「上位25%」、第三四分位数から中央値の範囲を「上位25～50%」、中央値から第一四分位数の範囲を「下位25～50%」、第一四分位数から最小値の範囲を「下位25%」としている。

図 1 2018 年度の返礼率分布



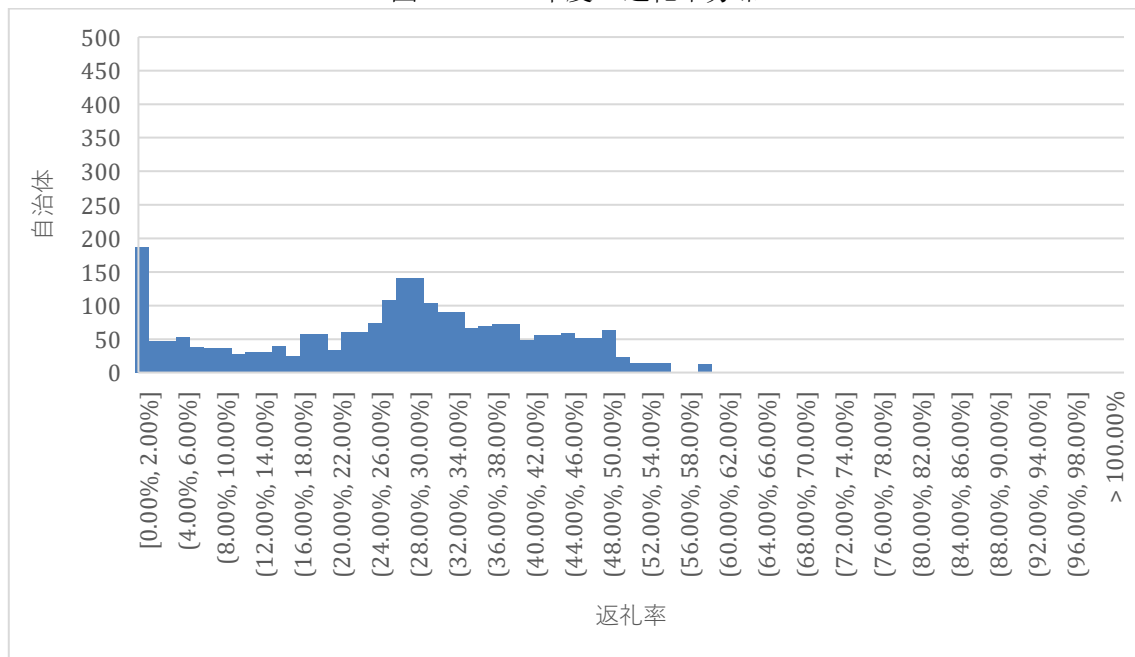
出典（総務省「ふるさと納税に関する現況調査等」より筆者作成）

図 2 2017 年度の返礼率分布



出典（総務省「ふるさと納税に関する現況調査等」より筆者作成）

図 3 2016 年度の返礼率分布



出典（総務省「ふるさと納税に関する現況調査等」より筆者作成）

図 1 から図 3 は各年度の返礼率の分布である。

各階層の特徴として、上位 25%は返礼率が上限規制の 30%を上回る自治体が該当する。上位 25～50%は返礼率 30%周辺に分布している。この階層に属する自治体は 2015 年度から毎年出している総務大臣通知に従っているとみなすことができ、年々収斂していることが分かる。下位 25～50%は返礼率が 20%台の自治体が属している。下位 25%の自治体は一番下の階層であり範囲が広い階層である。四分位数は階層ごとの自治体の数が一定となる。しかし特に下位 25%の場合、範囲が広く必ずしも返礼率が下位であるとはいえない。そのため返礼率を 10%に区切って下位階層、上位階層の範囲を決めた場合も分析していく。

### 第 3 項 10%ごと区切りとした階層

規制前の返礼率を 10%ごとに区切りをした階層は、「0～10%」、「10～20%」、「20～30%」、「30～40%」、「40～」の 5 つの階層にしている。返礼率が 40%以上については自治体の数が少ないことに加え、30%の上限規制の影響を似た傾向を見受けられるため、10%区切りにはしておらず、1 つの階層にしている。なお 10%区切りの階層では「○～✕%」の場合、○%以上✕%未満としている。最大値においては「40～」に含めている。

表 4 10%区切りをした階層内の自治体数

	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
2018 年	178	181	912	336	132
2017 年	240	173	493	484	350
2016 年	360	182	415	403	378

出典（総務省「ふるさと納税に関する現況調査等」より筆者作成）

表 4 は各年度の階層内の自治体数の一覧である



### 第3節 規制が各階層の返礼率に与える影響分析

#### 第1項 分析モデル

本分析では、規制以前の返礼率の高さで階層分けしたグループごとに規制導入による返礼率への影響の違いを調べる。

2016 年から 2023 年の期間における日本の全市町村のデータを収集して、以下のモデル式を作った。

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it}$$

$i$  : 自治体、 $t$  : 年度(2016~2023)、 $k = 2 \sim 11$

分析モデルは他の自治体の政策を参考にして政策を決定するヤードスティック競争をもとに設定しており、競争相手自治体の返礼率をコントロール変数に設定している。この競争環境下で規制が行われた時の影響を第1分析で調べる。

表 5 変数対応表

被説明変数	$Y_{it}$	返礼率
説明変数	$X_{1it}$	上限規制ダミー
コントロール変数	$X_{2it}$	一人当たり納税額の自然対数
	$X_{3it}$	災害復旧費
	$X_{4it}$	指定取消ダミー
	$X_{5it}$	流出割合
	$X_{6it}$	コロナダミー
	$X_{7it}$	競争相手の平均返礼率
	$X_{8it}$	総人口の自然対数
	$X_{9it}$	課税所得の自然対数
	$X_{10it}$	経常収支
	$X_{11it}$	財政力指数
操作変数		総人口の自然対数 (競争相手自治体)
		実質公債費比率 (競争相手自治体)
		経常収支 (競争相手自治体)
		財政力指数 (競争相手自治体)
その他	$\beta_0$	切片
	$\varepsilon_{it}$	誤差項

(筆者作成)

表 6 は変数の一覧である。  
被説明変数は自治体の返礼率である。調達費を寄附受入額で割って作っている。

説明変数は上限規制ダミーであり、指定制度が開始された 2019 年以降を 1 としている。

コントロール変数は末松(2020)、深澤(2024)から採用している。財政的要因（一人当たり納税額の対数、災害復旧費<sup>8</sup>、課税所得の自然対数、経常収支、財政力指数）、時勢的要因（指定取り消しダミー、コロナダミー）、ふるさと納税の流出割合をコントロール変数と設定している。

指定取り消しダミーは 2019 年の指定制度開始時に指定の条件を満たさなかったために受けることができなかった自治体や、制度開始以降に条件に違反して取り消された自治体を 1 としている。指定解除を受けた自治体は解除を受けた年から 0 にしている。

コロナダミーは 2020 年<sup>9</sup>の新型コロナウイルスのパンデミックによる経済活動の停滞で寄附額が減ることが考えられるため設定している。

コントロール変数のうち競争相手自治体の返礼率に関しては被説明変数の当該自治体の返礼率と競争によって相互に反応し合うため、内生性の問題がある。そのため、今回は二段階最小二乗法を採用している。操作変数は、コントロール変数と同様に末松(2020)、深澤(2024)から採用した。操作変数の妥当性について、競争相手自治体の変数（操作変数）が変化することで当該自治体の返礼率が変化し、その変化によって被説明変数の返礼率に影響を与えるという間接的な影響を与えるものと考えられるため妥当である<sup>10</sup>。

競争相手自治体<sup>11</sup>については様々な場合が考えられるが、今回は定義を「陸続きで隣接する自治体」とした。ふるさと納税の競争相手になるのは日本全国の市区町村になるが、隣接自治体であれば環境や文化が似ることにより、返礼品の種類が同じになりやすく特に競合関係になると考えられるためである。本稿では競争相手自治体の平均返礼率と複数の隣接自治体のうち最も高い返礼率の 2 つを分けて分析している。平均は全体としての競争相手の行動の傾向を、最も高い自治体はその自治体が全体の返礼率を引き上げている要因と捉え、動きを注視するために設定している<sup>12</sup>。

## 第 2 項 仮説

第 1 分析では、規制による返礼率への影響を階層別に算出する。深澤(2024)及び Makino and Ogawa(2025)で規制前に返礼率が上位だった自治体は規制値よりも高いために返礼率を引き下げ、逆に規制前、返礼率が下位であった自治体は競争環境の緩和で引き上げているという結果として理論・実証<sup>13</sup>で示されている。本稿ではパネルデータで分析するが以下の仮説を 2 つ立てる。

1 つ目は「規制前に返礼率が上位であった自治体（階層：上位 25%、上位 25～50%、30～

<sup>8</sup> 災害復旧費は災害が起きた地域への見返りを求めない寄附が集まることで返礼率に競争が与える影響とは異なる影響を受けると考えた。

<sup>9</sup> 新型コロナウイルスの蔓延は数年にわたるものであったが、特に経済的なショックが大きかった 2020 年のみをコロナダミーにしている。

<sup>10</sup> しかし、複数の操作変数を用いる際に操作変数の外生性を調べるための検定を行った際、操作変数として用いるのには不適切な結果となってしまった。操作変数の統計的な妥当性は本稿の課題である。

<sup>11</sup> ふるさと納税の競争相手は広義的にはインターネットで消費者が選ぶという点ですべての自治体ということになるが、その場合だと分析が難しくなるため、限定している。

<sup>12</sup> またこの定義の競争相手自治体とは別で「県内の陸続きで隣接する自治体」での場合も分析を行っている。これは別所・宮本(2012)の分析のように近隣の中でも特に同じ県内の自治体を意識して返礼率を決めることも考えられるため設定した。

<sup>13</sup> 深澤(2024)の分析はクロスセクションデータの分析であり、精度に関してパネルデータ化するなどの改善の余地がある。

40%、40%～最大値）は規制後に返礼率を下げ、またその下がり幅は返礼率がより高い階層に属する自治体ほど大きくなる」という仮説である。これは先行研究の結果を踏まえたもので、返礼率が高かった自治体は上限が規制前よりも低い 30%になったことによって下げざるを得ない状況になるためこのように設定した。

2 つ目は「規制前に返礼率が下位であった自治体（階層：下位 25%、下位 25～50%、0～10%、10～20%）は規制後に返礼率を上げ、またその上がり幅は返礼率がより低い階層に属する自治体ほど大きくなる」という仮説である。こちらも先行研究の結果を参考にしたもので、上限が決められて競争環境が緩和されたことでこれまで参加できなかった自治体が返礼率を上げて参加すると予測できるため、このように設定する。  
この 2 つの仮説を立てた上で二段階最小二乗法の分析を行う。

### 第 3 項 推定結果と解釈

分析を行った結果、以下の表 6～表 11 のとおりとなった。なお分析結果は規制前の階層の年度を 3 年度に分けて分析していることや階層の種類が 9 種類あることから本文で示す表では各年度、階層ごとの説明変数の規制ダミーの推定値と標準誤差のみを載せる<sup>14</sup>。

まずは四分位数で分けた階層の分析結果を考察していく。

表 7 四分位数で分けた階層の分析結果(2018)

被説明変数：返礼率 説明変数：上限規制ダミー				
	上位 25%	上位 25～50%	下位 25～50%	下位 25%
隣接平均	-9.874e-02*** [5.737e-03]	-3.732e-02*** [3.400e-03]	-6.040e-03** [3.080e-03]	7.883e-02*** [3.895e-03]
隣接最大	-8.798e-02*** [6.625e-03]	-3.145e-02*** [4.272e-03]	4.724e-03 [3.917e-03]	0.1055*** [4.669e-03]
県内隣接平均	-9.799e-02*** [5.803e-03]	-3.741e-02*** [3.366e-03]	-5.539e-03* [3.079e-03]	7.929e-02*** [3.886e-03]
県内隣接最大	-8.976e-02*** [6.468e-03]	-3.337e-02 [4.109e-03]	5.633e-03 [3.839e-03]	0.1047*** [4.433e-03]
観測数 <sup>15</sup>	3208	3543	3393	3302
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)

<sup>14</sup> 詳細な分析結果については付録に載せている。

<sup>15</sup> 観測数が異なるのは、競争相手の設定で陸続きとしており、島の自治体について隣接自治体が存在しないということになる。そのとき平均でエラーが起きるなどするため、それらの自治体は除いて分析している。

表 8 四分位数で分けた階層の分析結果(2017)

被説明変数：返礼率 説明変数：上限規制ダミー				
	上位 25%	上位 25～50%	下位 25～50%	下位 25%
隣接平均	-0.1155*** [4.473e-03]	-4.043e-02*** [3.593e-03]	-1.417e-03 [3.365e-03]	9.753e-02*** [4.139e-03]
隣接最大	-0.1007*** [5.297e-03]	-3.810e-02*** [4.359e-03]	7.347e-03* [4.290e-03]	0.1238*** [4.866e-03]
県内隣接平均	-0.1091*** [4.527e-03]	-3.400e-02*** [4.045e-03]	-1.507e-03* [3.364e-03]	9.797e-02*** [4.149e-03]
県内隣接最大	-0.1040*** [5.135e-03]	-3.736e-02*** [4.227e-03]	7.718e-03* [4.123e-03]	0.1216*** [4.618e-03]
観測数	3397	3377	3394	3278
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)

表 9 四分位数で分けた階層の分析結果(2016)

被説明変数：返礼率 説明変数：上限規制ダミー				
	上位 25%	上位 25～50%	下位 25～50%	下位 25%
隣接平均	-0.1097*** [5.201e-03]	-4.222e-02*** [3.004e-03]	7.522e-03** [3.208e-03]	9.758e-02*** [3.902e-03]
隣接最大	-0.1009*** [6.117e-03]	-3.829e-02*** [3.595e-03]	2.255e-02*** [4.017e-03]	0.1225*** [4.602e-03]
県内隣接平均	-0.1102*** [5.255e-03]	-4.202e-02*** [3.008e-03]	7.583e-03** [3.079e-03]	9.711e-02*** [3.894e-03]
県内隣接最大	-0.1051*** [5.949e-03]	-3.792e-02*** [3.471e-03]	2.203e-02*** [3.846e-03]	0.1241*** [4.446e-03]
観測数	3438	3363	3335	3310
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)

上位 25%の階層については推定値がすべて負に有意となった。これは返礼率が 30%を大幅に上回る自治体が上限規制によって下げざるを得ない状況になり返礼率を下げていることが窺える。

上位 25～50%の階層については同じく推定値が負に有意となった。これも同様に返礼率が規制の値に近い、もしくは超えているところに分布していたことで返礼率を下げる働きが窺える。しかし、その推定値の絶対値（下がり幅）は上位 25%よりも小さく、上位の自治体ほど下がり幅が大きいことが分かる。

下位 25～50%の階層については正負が分かれる結果になった。これは Makino and

Ogawa (2025) の理論通りで返礼率上位自治体が規制によって返礼率を下げることに反応して返礼率を下げる効果と、後述する下位 25% の自治体が返礼率を上げたことに反応して返礼率を上げる効果が同時に現れていることが考えられる。その 2 つの効果が相殺されるために他の階層とは異なり 5% 有意や 10% 有意になっているところもある。この効果の違いはコントロール変数の競争相手自治体の返礼率の種類が影響している。2018 年度では隣接平均、県内隣接平均で負に有意、2017 年度では隣接最大、県内隣接最大で正、県内隣接で負に有意、2016 年度ではすべてのコントロール変数の種類で正に有意になっている。2018 年度、2017 年度について平均で負、最大で正になることについて、平均の場合、隣接するすべての自治体の返礼率が考慮されており、規制が行われた際に返礼率を下げる自治体が存在することでそれに合わせて下げたと考えられる。一方、最大の場合、隣接する自治体の中で返礼率が最大になる自治体のみが競争相手となり、その自治体が規制によって返礼率を下げ、そのことで競争環境が緩和され、返礼率を上げて純受入額を増やしていくはたらかが出たと考えられる。また 2016 年度に関してすべての場合が正に有意になったことは規制直前の 2018 年と返礼率の構造が異なる点が影響している。2016 年度の構造では下位 25～50% の階層は返礼率が低い 10% 台の自治体も存在しており、規制後に競争に参加しやすい状況になり返礼率を上げていく動きが考えられる。

下位 25% はすべてにおいて正に有意になった。これは規制によって上位自治体が返礼率を下げたことで返礼率を上げて純受入額を増やせる状況になったために返礼率をあげたと考えられる。

表 10 10%で区切った階層の分析結果(2018)

被説明変数：返礼率 説明変数：上限規制ダミー					
	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
隣接平均	9.478e-02*** [6.369e-03]	6.622e-02*** [5.064e-03]	-1.548e-02*** [2.299e-03]	-6.734e-02*** [4.983e-03]	-0.1524*** [1.383e-02]
隣接最大	0.1108*** [6.737e-03]	7.438e-02*** [6.370e-03]	-6.676e-03** [2.925e-03]	-6.336e-02*** [5.858e-03]	-0.1449*** [1.526e-02]
県内隣接 平均	9.394e-02*** [6.322e-03]	6.786e-02*** [5.096e-03]	-1.522e-02*** [2.294e-03]	-6.675e-02*** [5.014e-03]	-0.1568*** [1.386e-02]
県内隣接 最大	0.1088*** [6.456e-03]	7.734e-02*** [6.203e-03]	-7.752e-03*** [2.837e-03]	-6.437e-02*** [5.712e-03]	-0.1448*** [1.495e-02]
観測数	1297	1404	7401	2296	1036
*** は 1%水準で有意、** は 5%水準で有意、* は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差					

(筆者作成)

表 11 10%で区切った階層の分析結果(2017)

被説明変数：返礼率 説明変数：上限規制ダミー					
	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
隣接平均	0.1095*** [6.529e-03]	2.114e-02*** [2.869e-03]	-4.592e-02*** [3.143e-03]	-0.1084*** [4.214e-03]	-0.1583*** [1.637e-02]
隣接最大	0.1344*** [7.145e-03]	2.927e-02*** [2.875e-03]	-4.286e-03** [3.828e-03]	-0.1199*** [4.214e-03]	-0.1364*** [1.830e-02]
県内隣接 平均	0.1100*** [6.557e-03]	2.149e-02*** [2.875e-03]	-4.613e-02*** [3.134e-03]	-0.1185*** [5.035e-03]	-0.1546*** [1.659e-02]
県内隣接 最大	0.1290*** [6.834e-03]	2.830e-02*** [3.563e-03]	-4.333e-03*** [3.689e-03]	-0.1197*** [4.944e-03]	-0.1397*** [1.773e-02]
観測数	1761	5182	3761	1970	759
***は1%水準で有意、**は5%水準で有意、*は10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差					

(筆者作成)

表 12 10%で区切った階層の分析結果(2016)

被説明変数：返礼率 説明変数：上限規制ダミー					
	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
隣接平均	0.1040*** [4.425e-03]	4.657e-02*** [4.134e-03]	-7.601e-03** [3.228e-03]	-5.099e-02*** [3.174e-03]	-0.1191*** [6.025e-03]
隣接最大	0.1288*** [5.122e-03]	4.772e-02*** [5.325e-03]	4.987e-03 [3.894e-03]	-4.675e-02*** [3.916e-03]	-0.1106*** [6.966e-03]
県内隣接 平均	0.1036*** [4.419e-03]	5.258e-02*** [5.170e-03]	-8.121e-03** [3.221e-03]	-5.058e-02*** [3.198e-03]	-0.1172*** [6.074e-03]
県内隣接 最大	0.1295*** [4.930e-03]	5.258e-02*** [5.170e-03]	-4.002e-03 [3.742e-03]	-4.482e-02*** [3.848e-03]	-0.1133*** [6.733e-03]
観測数	2713	1415	3242	3107	2958
***は1%水準で有意、**は5%水準で有意、*は10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差					

(筆者作成)

次に10%区切りの階層での分析結果を考察する。

40～、30～40%の階層ではすべて負に有意となった。これは四分位数の場合と同様に返礼率上位の自治体は規制によって返礼率を下げたと考えられる。また40～の方が推定値の絶対値が大きく、返礼率が高い自治体ほど規制による返礼率の下げ幅が大きいことが分かる。

20～30%の階層では基本的に負に有意となった。これは上限規制値が元々の返礼率に近い30%であったことと返礼率上位の自治体が返礼率を引き下げたことでそれに反応して引き下げたと考えられる。

0～10%、10～20%の階層ではすべて正に有意となった。これは四分位数の場合と同様に上限規制によって返礼率上位自治体が返礼率を下げると競争環境の緩和によって返礼率を上げていくことが考えられる。

## 第4項 分析のまとめ

四分位数の階層と 10%区切りの階層とでそれぞれ規制が返礼率に与える影響について分析したが、2つの分析は共に規制前返礼率が上位の自治体は規制によって引き下げ、規制前返礼率が下位の自治体は規制によって引き上げる結果となった。なお返礼率が 20～30%に分布する自治体は返礼率を下げる効果と返礼率を上げる効果が相殺されて結果が競争相手の返礼率の設定によって変わる結果となった。上限規制によって全体の過度な競争は抑えることができたものの、これまで競争に参加してこなかった自治体が、返礼率を上げて競争に参加することによる、引き上げの競争も起きていることが確認された。次節では規制値の妥当性を調べるために規制値の変化が純受入額に与える影響について調べる。

## 第4節 上限値の変化が純受入額に与える影響分析

### 第1項 分析モデル

前節の第1分析では規制が返礼率に与える影響が返礼率の高さの階層によって異なることを示した。第2分析では上限値が規制によって下げられたことで自治体のふるさと納税の純受入額がどう影響を受けたかを調べ、上限規制値が妥当かどうかを検証していく。

2016年から2023年の期間における日本の全市町村のデータを収集して以下のモデルを作成した。

$$Y_{it} = \beta_1 X_{1it} + \beta_k X_{kit} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

$i$  : 自治体、 $t$  : 年度(2016~2023)、 $k = 2 \sim 6$

変数は以下の表12のとおりである。

表13 モデルで用いる変数

被説明変数	$Y_{it}$	純受入額
説明変数	$X_{1it}$	上限値
コントロール変数	$X_{2it}$	返礼率
	$X_{3it}$	人口の自然対数
	$X_{4it}$	一人当たり納税額の自然対数
	$X_{5it}$	災害復旧費
	$X_{6it}$	流出割合
その他	$\alpha_i$	自治体固有効果
	$\varepsilon_{it}$	誤差項

(筆者作成)

被説明変数は純受入額である。受入額からふるさと納税にかかる総費用を引いて用いている。

説明変数に上限値をおいた。上限値が変化することで純受入額がどう変化するかについて調べる。上限値について、規制前の上限値は総務省が決められているわけではないため、理論上は無限大になる。しかし上限値が無限大では分析が行えないため、代替として規制前の返礼率上位10自治体の返礼率の平均を求めてそれを上限値とする。返礼率上位10自治体において、返礼率1を超える自治体を除いている。純受入額が負となり自治体にとって非合理であるためである。また末松(2020)によると1を超えている原因として、「ふるさと納税に関する現況調査」アンケートに記載された寄附金額が明らかに誤っているものや、寄附金額と調達費用の期ズレによるものが大半であったと述べている。各年度の平均は2018年が70.9%、2017年が71.1%、2016年が69.7%となっており、70%に収斂している。70%よりも高い自治体を考慮するために規制前の返礼率の上限を75%に設定して分析を行う。



コントロール変数は第 1 分析と同様のもの（財政的要因、自治体の規模、見返りを求めない災害支援要因）と返礼率を設定している。

今回も返礼率の違いによる影響の違いを見るために四分位数で分けた階層と 10%ごとに分けた階層を対象にそれぞれ分析を行う。

## 第 2 項 仮説

第 2 分析の仮説は 2 つ立てる。

1 つ目は「規制前に返礼率が上位であった自治体（階層：上位 25%、上位 25～50%、30～40%、40%～）は規制後、純受入額は減る」という仮説である。これは Makino and Ogawa (2025) の理論の過程を用いている。返礼品競争の際、ナッシュ均衡で純受入額を最大にしていた返礼率を 30%に下げる必要があり、それに起因して純受入額が減るためこのように設定した。

2 つ目は「規制前に返礼率が下位であった自治体（階層：下位 25%、下位 25～50%、0～10%、10～20%）は規制後、純受入額は増える」という仮説である。こちらも先行研究に基づいており、上限導入による競争環境が緩和で、下位の自治体は返礼率を上げて純受入額を増やすためにこのように設定した。

この 2 つを立てた上で固定効果モデルによる重回帰分析を行う。

## 第 3 項 推定結果と解釈

以下の表 13 と表 14 が第 2 分析の結果である。

第 1 分析と同様に説明変数の推定値と標準誤差を表にまとめ、詳細は付録に載せている。

表 14 四分位数で分けた階層の分析結果

被説明変数：純受入額 説明変数：上限値				
	上位 25%	上位 25～50%	下位 25～50%	下位 25%
2018 年	4.1458e+06*** [1.5472e+06]	-6.5551e+05 [4.4948e+05]	-1.8560e+06*** [5.5255e+05]	-1.7630e+06*** [3.7731e+05]
2017 年	4.0060e+06** [1.7058e+06]	3.6832e+05 [8.4764e+05]	-1.1493e+06* [6.1145e+05]	-1.8524e+06*** [3.7559e+05]
2016 年	4.8115e+05 [9.4717e+05]	3.2537e+06** [1.6404e+06]	-1.0530e+06*** [3.9402e+05]	-1.6968e+06*** [3.6513e+05]
自治体固有效果	有	有	有	有
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)

四分位数で分けた階層の分析では主に上位 25%が正に有意、下位 25～50%、下位 25%で負に有意となっている。ここでの正に有意とは上限規制値が引きあがって規制が緩くなった際に純受入額が増えるということを意味する。反対に負に有意とは上限規制値が引き下がり規制が厳しくなった際に純受入額が増えるということである。

2018 年度、2017 年度の上位 25%、2016 年度の上位 25～50%の階層で正に有意となったことは、上限規制がかけられて返礼率を下げたときに純受入額が減ったということが分かる。

これは仮説通りであり、純受入額を最大にするナッシュ均衡の返礼率が規制によって実現不可能となり、純受入額がその分減ったことが考えられる。

すべての年度において下位 25～50%、下位 50%の階層で負に有意となった。規制が設けられて競争環境が緩やかになったときに返礼率を上げて純受入額が増やしたことが考えられる。

一方、2018、2017 年度の上位 25～50%の階層では有意とはならなかった。理由として、2018 年度、2017 年度<sup>16</sup>の上位 25～50%の返礼率が上限規制値の 30%付近に集中しており、規制の導入前後で返礼率が大きく変わることがないため、純受入額も顕著には変化しなかったことが考えられる。

四分位数での分析では上位の自治体は規制により純受入額が減り、下位の自治体は規制によって純受入額が上がる結果になった。これは財源の偏りが是正されることに繋がるといえる。次に 10%区切りで分けた階層の分析結果を見ていく。

表 15 10%区切りで分けた階層の分析結果

被説明変数：純受入額 説明変数：上限値					
	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
2018 年	-1.0595e+06 [6.8251e+05]	-1.2715e+06** [4.0957e+05]	-1.2749e+06** [3.1295e+05]	2.5809e+06 [1.8109e+06]	6.4061e+06*** [2.3963e+06]
2017 年	-1.3587e+06** [5.7434e+05]	-1.2585e+06** [3.9990e+05]	1.0273e+05 [7.8976e+05]	4.4936e+06 [2.8266e+06]	2.2278e+06 [1.7471e+06]
2016 年	-1.7147e+06** [4.0073e+05]	-6.9035e+05 [5.7041e+05]	-1.1941e+06* [6.1390e+05]	3.5817e+06** [1.6487e+06]	6.0286e+05 [1.0724e+06]
自治体 固有効果	有	有	有	有	有
*** は 1%水準で有意、** は 5%水準で有意、* は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差					

(筆者作成)

40～の階層では 2018 年度のみ、30～40%の階層では 2016 年度のみ正に有意となるが、残りの大半は有意とはならなかった。本分析では純受入額の増減は分からないが、この分析結果から返礼率が高い自治体は熱心なふるさと納税に関する動きをすると推測できる。返礼率のみが収入に繋がるのではなく、地域の魅力向上を通じた間接的な収入も存在する可能性がある。この点において、ふるさと納税は非金銭的な何らかの部分で、自治体に寄与する能力があると考えられる。

0～10%、10～20%の階層ではすべて負に有意となった。これは規制によって規制前上位の自治体が返礼率を下げて競争環境が緩和されて返礼率を上げて純受入額を増やそうとする動きが考えられる。

20～30%の階層では 2018 年度のみ負に有意となりその他の年度は有意とはならなかった。これは規制の効果を直接受けなかったために返礼率を変化させず、純受入額が他の要因によって決まっていることが考えられる。

<sup>16</sup> 2016 年度の上位 25～50%の階層では、2018、2017 年度の階層と比べて 30%を大幅に超える自治体（第三四分位数が約 38%）が存在し、それによって規制の影響を直接受けたと考えられる。

## 第5節 分析のまとめ

以上 2 つの分析より、上位の自治体の階層は規制によって純受入額を減少し、下位の自治体の階層は規制によって純受入額を増加することが分かった。これは返礼率が高い自治体、すなわち競争力の高い自治体が多く受け取っていた分を競争力の低い自治体に流れる状態になっていることが分かる。このように規制によって上限値を低く抑えることで寄附金を得られず損をしている自治体の負担軽減にもつながっていることが分かる。ただし本分析で規制値の最適値を導けていない。政策提言ではこの結果と将来のふるさと納税の動向を踏まえたシミュレーションを行い、今後の規制値について提言する。

## 第4章 政策提言

### 第1節 シミュレーションの条件

ふるさと納税の2030年度の純受入額について、自治体毎にシミュレートする。シミュレート方法は2030年度の受入額・控除額を現行の返礼率でシミュレートし、返礼率の変化に起因する増減分を推定することによって、最適な返礼率を算出する。それぞれの増加数について、各自治体について Prophet 法で推定する。推計には各自治体の受入額のデータについては2015年-2024年のデータ、控除額及び控除人数については2016年-2025年のデータを利用し2019年の改正を考慮した。控除人口の結果について、国立社会保障・人口問題研究所の日本の地域別将来推計人口の令和5(2023)年推計の2030年度推定人口の、20歳から65歳の人口の計から4割を引いた値と比べてもなお、全ての自治体で後者が上回ることを確認している<sup>17</sup>。

純受入額の式は以下のとおりである。都道府県民税など、都道府県については考慮しない。

$$\text{各自治体の純受入額} = \text{流入純額} - \text{控除額} + \text{補填額}$$

純受入額とはふるさと納税の受入額から返礼品に係る総費用の総計を引くことで求められる値である。受入額について、返礼率が高くなるほど返礼品の魅力が上がると考えられる<sup>18</sup>。つまり、受入額は返礼率の関数になっていると考えることができるので、便宜的に返礼率を $x$ 、受入額を $F(x)$ とおき、以下の関数が成立するとする。 $(i = 1, 2, \dots, 1741)$

$$F_i(x, 2030) * (1 - x) = F_i(0.5, 2030) * 4x^2 * (1 - x) \text{ s.t. } 0 \leq x \leq 1$$

控除額について、返礼率が高くなるほど返礼品の魅力が増す。つまり返礼率に応じて参入や退出が起きると考えられる。そこで、控除額と返礼率について便宜的に $G(x)$ と $x$ とおき、その関係について、以下の関数が成立するとする。 $(i = 1, 2, \dots, 1741)$

$$G_i(x, 2030) = G_i(0.5, 2030) * 4x^2 \text{ s.t. } 0 \leq x \leq 1$$

地方交付税不交付団体に住居する人のふるさと納税に対しては補填を行わない。不交付団体の推定は、2016年度から2025年度の10年度において8年度以上不交付団体に指定された自治体、または、令和3年度において不交付団体として指定された自治体をシミュレーションにおいての不交付団体とする。合併特例により交付されている自治体も不交付とみなし、再算定がある年度は再算定後の可否を基準とする。交付団体については控除額の7割5分を補填する。

純受入額を $r$ 、補填額を $c$ として上記の式をはじめの式に当てはめると以下ようになる。

<sup>17</sup> 福島県浜通り地域13市町村について、個別の予測が行われていないため、合算値と比較した。

<sup>18</sup> 線形モデルでは $x$ の最大値が0.5となるため、2乗項のモデルとした。

$$\begin{aligned} r_i &= F_i(0.5, 2030) * (1 - x) * 4x^2 - G_i(0.5, 2030) * 4x^2 + c_i \\ s. t. & 0 \leq x \leq 1, i = 1, 2, \dots, 1741 \end{aligned}$$

以上の条件を設定した上で将来の純受入額のシミュレーションを行う。

## 第2節 推定結果と考察・提案

### 第1項 推定結果と提案の方向性

各自治体にとって最適な総費用率は上記の式を $x$ で微分し、その式が0となるときの $x$ の値を導出することで求められる。推計結果において、受入額、控除額、控除人数の推計が明らかに失敗している自治体を除いた1688市区町村で考察を行う<sup>19</sup>。

方法は、第2項で全体に対する概観をしたのちに、個別のケースにおける考察を、第3項では受入額の重みづけの観点から、第4項では市区町村の区分の観点から、第5項では地方交付税の交付の有無の観点から行う。それを踏まえ第6項で政策提言を行い、第7項で効果の検証を行う。

### 第2項 全体に関する考察と提案

提案の軸として規制上限の返礼率の改正を提案する。

シミュレーションで各自治体における最適総費用率を算出したところ、最適総費用率の平均が約54%、中央値が64%と算出された。国が補填を行わない場合では平均値が44%、中央値が57%と算出された。平均値の乖離として、ふるさと納税を行うことで流出が過度に発生する自治体では、返礼率は0であるほうが合理的になるからである。従って、その影響が薄い中央値を用いて改善効果を試算する。改善効果の式は本章第1節第1項の収支の式を利用し、

$$\text{改善効果}_i = \text{純受入額}_i(x) - \text{純受入額}_i(x = 0.5)$$

で測定する。推定結果を総和して、国全体でどれだけの改善効果があるかを考察する。

算出の結果、現行制度上で国が75%を補填する場合、最適総費用率の中央値は64%となり、改善額は-63,300,697,461円であるが、税収が上がる自治体は1229に及ぶ。国の補填分の増加額は282,801,353,006円となる。

仮に国が控除分の補填をやめた場合、最適総費用率の中央値が57%となり、改善額は-572,950,903,828円であり、改善効果が見込まれる自治体数は573である。国は補填をやめるので、国の補填額の増分は-428,135,421,398円である。つまり、現行制度では、ふるさと納税が良識ある範囲で活発化したとしても、国の負担は過大になるといえる。そこで政策提言では代替案として、できるだけ国の費用が大きくならないことを目的とする。

<sup>19</sup> 明らかな失敗とは、いずれかの推計において推定値が負になった場合である。ただ、失敗している自治体も4区分の別においてはそれらを含んだ4区分としている。なお、信頼区間95%において控除額の上限が0以下である自治体は0、控除人口の上限が0以下である自治体は0、受入額の上限が0以下である自治体は10である。

### 第3項 4 区分での推定からの考察と提案

4 区分では受入額で重みづけを行い、多い順から上位、中上位、中下位、下位に分類した。それぞれ最適総費用率の中央値は、66%、65%、63%、58%であった。第3章の分析結果から、過年度において、返礼率上位は返礼率を下げ、返礼率下位は返礼率を上げたことが読み取れる。さらに本推定により、総費用率下位の自治体であっては、上げることのできる幅は未知数だが大きいと推測することができた。返礼率上位は規制によって下げており、上げる余力は十分にあると思われる。つまり、4 区分による考察として、ほとんどの自治体は返礼率を上げることに對する余力があり、返礼率を上げることは、区分に限らず喜ばしいことである。

### 第4項 都市の大きさ別での推定からの考察と提案

都市の大きさ別では、特別区、政令指定都市、中核市を大都市として、それら以外の市を分析における市として、残りを町村と区分した。最適総費用率の中央値はそれぞれ 16%、63%、65%である。補填がない場合においては、大都市では中央値が 0%つまりふるさと納税自体、ないほうが税収は大きくなるという自治体が半数という推定結果となった。ふるさと納税によって、都市から地方に税が流出していると言われて久しいが、今後も無策ではこの傾向が継続することが示された。実際、大都市に含まれる人口が他と比べ巨大であるが故に、受入額と控除額が歪な形となっており、最適総費用率の中央値や平均値が機能しなくなっている。流出額について、大都市 105 自治体の改善効果の総額は-150,471,789,562 円である。特に特別区はすべての区で改善額が負、つまり「改善」は地方の地域の改善といえる。一方、国が補填をしなくなった場合における返礼率 57%では-166,477,285,921 円である。

### 第5項 地方交付税の交付の有無別の推定からの考察

地方交付税不交付団体と交付団体について、最適総費用率の中央値は 0%と 64.7%であった。不交付団体についてもふるさと納税を行わないほうが得策に思える。実際、不交付団体の市区町村には、特別区、原子力発電関連（青森県六ヶ所村、新潟県刈羽村など）、企業城下町（愛知県豊田市、同県刈谷市など）、高級住宅街（長野県軽井沢町、兵庫県芦屋市など）などがある。これら自治体はふるさと納税とは相容れがたい要因で税収を得ていると考えることができる。推定結果より、特別区を除いた補填なし改善効果は 64 団体で-25,060,521,338 円であり、赤字の要因として東京・神奈川の自治体の赤字が大きい。ただ、第4項の都市規模別と比べて不交付団体になる要因が多様であり、一概に構造化できない。そこで、本稿ではこれら自治体にも何かしらの援助策をしたらどうかという問題提起のみを行う。

### 第6項 政策提言

本節第3項から第5項の考察を踏まえ、ふるさと納税における、調達にかかる返礼率の30%から35%への引き上げおよび改定により削減された本来の費用分を都市の控除への充当とすることを提案する。本変更は調達全体にかかる返礼率には影響を及ぼさないが、魅力の点では総費用率55%で調達に係る返礼率35%と同じと考えることができる。従って、収支の式は以下のようになる。

$$\text{純受入額}_i = F_i(0.5, 2030) * 4 * (0.55)^2 * (0.5) - G_i * 4 * (0.55)^2 + c_i$$

第 2 項より、ふるさと納税の制度は継続する。第 3 項より、基本的に最適返礼率は 4 区分すべてで上げることが合理的であった。本提案は、実質的に返礼率を上げる提案であり、それら結果と合致する。第 4 項より、大都市に人口が集中している状態では、最適総費用率が機能しない可能性について言及した。第 5 項では本質的なことはいえないものの、不交付団体にとって不利な競争であることが示唆された。第 4 項での議論から最適返礼率は考慮しない<sup>20</sup>。また、実現可能性として、2024 年度において、返礼品に係る総額の割合から返礼品の調達に係る額の割合の差が 15%以下の自治体がある。それらの自治体もふるさと納税を募る業者を通して受け入れているので、2030 年度において受入額は 2023 年度比で増加しているため、2030 年度でその差が 15%であっても業者は利用できると想定できる。つまり、実現可能性を満たす。

## 第 7 項 政策提言で見込まれる効果

第 6 項での変更の推定結果は、第 2 項で仮定した収支の式を基に自治体の改善効果した結果、総計として 126,671,691,681 円が推定された。一方の国の補填分の増分は 89,908,438,494 円である。この差が制度を変えたことによる改善効果と捉えることが出来、その値は 36,763,253,188 円、つまり約 368 億円の改善効果があるといえる。改善効果が表れた自治体は 1443 自治体に上り、全体的に成功と評価できる。

しかし個別区分別にみると、大都市の区分と不交付団体については流出分が大きい。大都市では改善効果の額は-31,748,806,894 円、国の補填増分は 56,785,972,110 円と推計された。不交付団体についても、改善効果が-38,496,851,483 円と悪化する結果である。

ただ、特別区を除外した推計では-10,723,388,372 であり、本質は都市から地方への税の移転である。改善効果によって本来使うはずであった 368 億円を特別区の控除額の 10%、約 170 億円に充当しても余裕がある。残りをほかの大都市の控除分の補填として、大都市への補助とする。

<sup>20</sup> 返礼率を 51%と 55%として分析したところ、双方において改善効果から補填額を引いた値が負になったことも理由である。



# 第5章 おわりに

## 第1節 論文のまとめ

本稿はふるさと納税の2019年改正における副次的な効果、即ち返礼率に規制を導入することで参入自治体が増加する効果に着目して研究を行った。2019年の改正は本来行き過ぎた競争を抑制するための改正であるが、改正によって新規参入があることが、実証分析および理論研究によって示唆されていた。そこで、上限規制が各自治体にどのように影響を与えるのかを実証分析によって明らかにした。

第1分析では、規制前返礼率で自治体をグループ分けして、規制後にそれぞれどのように変化したかを分析した。グループ分けは四分位数による区分と、返礼率の高さ10%ごとの区分で分析した。データは2016年度から2023年度の8年度分のデータを利用した。分析結果から、四分位数による区分では上位25%と上位25%～50%が負に有意、下位25%は正に有意、下位25%～50%は正負が分かれた。解釈として、上位階層は、規制が30%と厳しくなったことにより、法律を遵守するために下げざるを得なかったと解釈できる。下位25%については返礼率が高い自治体が消失したことによって、純受入額を増やせる環境であったと解釈できる。下位25%～50%については、先行研究 Makino・Ogawa(2025)の理論、上位階層の返礼率低下の影響と下位階層の返礼率上昇の効果を受けるという理論通りであるために正負が分かると解釈できる。10%区切りの分析では20%～30%の階層で先述の理論の影響を受ける結果と示唆された。ただ、階層としては上位階層の返礼率低下の影響を受け、返礼率が低下することが分かった。

第2分析では、規制前の返礼率の上限を、上位10自治体の平均値から考えられる75%と仮定して、規制による純受入額への影響を分析した。データは2016年度から2023年度の8年度分のデータを利用した。また第1分析と同様に階層に分けて分析した。分析結果から、四分位数による区分では、上位25%が正に有意、下位25%～50%と下位25%は負に有意となった。上位25%～50%は2018、2017年度で有意とはならなかった。解釈として、上位階層はナッシュ均衡の返礼率を満たすのが上限規制によって厳しくなり返礼率を引き下げて純受入額が減ったと解釈できる。下位階層は上限規制によって上位階層が返礼率を引き下げることで返礼率を上げることが可能となり、その分多くの寄附金を得て純受入額が増えたという結果と解釈できる。10%区切りの分析では40%～、30%～40%、20%～30%の階層では大半が有意とはならず、0%～10%、10%～20%の階層では負に有意となった。上位階層では競争力が高い自治体が返礼率による純受入額の増加ではなく、総費用の削減など効率性を重視して行動していると解釈できる。下位階層では四分位数と同様に返礼率を引き上げて純受入額を増やしたと解釈できる。また20%～30%階層では規制の効果を直接受けなかったために返礼率を変化させず、純受入額が他の要因によって決まっていることが考えられる。

2つの分析から上限規制によって上位階層は返礼率を下げて純受入額が減少し、下位階層は返礼率を上げて純受入額を上昇させる結果となった。

政策提言として、2030年時点の受入額と控除額をシミュレートし、返礼率において調達における返礼率を35%にすることを提案した。シミュレートの精度に起因して、全ての自治体では推計できなかったものの、ふるさと納税は今後も成長することが示唆された。ふるさと納税の改善案として、調達返礼率を35%にすることを提案した。収支を受入額から控除額を引くモデルで算出した結果、国の市町村税補填分約900億円に対し、各自治体の

国からの補填を込みにした収支の増分が約 1260 億円となった。ただ、都市別にみると特別区、政令指定都市、中核市といった大都市では控除の増分が受入の増分を上回り収支が悪化している。そこで、削減に成功したとも捉えられる 360 億円を大都市、特に特別区の控除額に対し 10%程度を補填することにより都市部への配慮もした政策を提案した。

## 第 2 節 課題と今後の展望

本稿の課題と今後の展望は以下のとおりである。

分析については高度な分析かつ頑健性を高めるためにたくさんの分析を行ったが、一つの分析の精度が低い。第 1 分析では固定効果モデルを採用するべきであったが、今回使用した統計ソフト R ではエラーが起きて分析ができなかった。これは今回使用したデータに多重共線性があり固定効果モデルだと分析不可能であると判断されたと考えられる。また操作変数の妥当性も外生性について疑問が残るものになった。第 2 分析では、他の変数も入れてより正確な分析をするべきであった。今回、頑健性を高めるために多くの分析を行ったため、変数が抜けているところも存在する。今後は理論をより考慮した分析モデルの設定を行い、分析を行う。さらに返礼率が 1 を超えている自治体については先行研究において事務的なミスではないかとの言及があるためそのような自治体を除く必要もある。まだまだ改善の余地はある。

政策提言については関数や推測モデルに課題がある。関数については 2 乗項を用いたが、関数上  $2/3$  より大きい値をとらないモデルになっている。線形を仮定して関数を作成した結果は、2 乗項の関数より  $x$  の範囲が広がった。推定モデルについて Prophet モデルを利用した。Prophet モデルはイベントへの対応・少ないデータから予測ができる。しかし、精度については他のモデルに比べ劣るモデルであり、一般的に「そこそこの精度で速く推定できるモデル」と評されている。ただ、ほかのモデルではデータ制約で推計ができないなど技術的制約が存在するのもまた事実である。この二律背反を克服するのが今後の展望である。

しかし、本研究でふるさと納税の返礼品競争の規制が必ずしも抑制するとは限らない点、規制値が変化することで自治体の収入が大きく変化する点、そして規制を緩めることで収支を増やすことができるという点が明らかになった。今後、ふるさと納税が都市部も含めた日本全体へ貢献することを期待する。

# 参考文献

## ・主要参考文献

- ・末松智之(2020)「ふるさと納税の返礼率競争の分析」  
([https://www.mof.go.jp/pri/research/discussion\\_paper/ron323.pdf](https://www.mof.go.jp/pri/research/discussion_paper/ron323.pdf))  
2025/09/01 データ取得
- ・深澤映司(2024)「ふるさと納税の返礼品競争と「指定制度」の導入 - 「指定制度」の下で返礼品競争は解消したのか-」『レファレンス』877号 pp. 3-22  
(<https://dl.ndl.go.jp/view/prepareDownload?itemId=info:ndl.jp/pid/13212001>)  
2025/10/23 データ取得
- ・Makino, Y., and Ogawa, H. (2025) “Ending the Race for Return Gifts: Do Gift Caps in the Furusato Nouzei Program Work?” *CIRJE-F-1252*  
(<https://www.cirje.e.u-tokyo.ac.jp/research/dp/2025/2025cf1254ab.html>)  
2025/08/29 データ取得

## ・引用文献

- ・沙鷗一步(2020)「「まさかの国が敗訴」アマゾンギフト券を売りまくった泉佐野 市の是非」PRESIDENT Online(url= <https://president.jp/articles/-/36905>)  
2025/11/05 データ取得
- ・総務省(2007)「ふるさと納税研究会報告書」  
([https://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/jichi\\_zeisei/czaisei/czaisei\\_seido/furusato/about/index.html](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/furusato/about/index.html)) 2025/09/03 データ取得
- ・総務省(2015)「制度改正について」  
([https://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/jichi\\_zeisei/czaisei/czaisei\\_seido/furusato/topics/20150401.html#block02](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/furusato/topics/20150401.html#block02)) 2025/12/22 データ取得
- ・総務省(2019)「ふるさと納税に係る指定制度について」  
([https://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/jichi\\_zeisei/czaisei/czaisei\\_seido/furusato/topics/20190401.html](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/furusato/topics/20190401.html)) 2025/09/03 データ取得
- ・総務省(2024)「ふるさと納税に関する現況調査結果(令和6年度実施)」
- ・総務省市町村税課(2025)「ふるさと納税の指定基準等について」  
([https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000960670.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000960670.pdf)) 2025/09/03 データ取得
- ・総務省市町村税課(2025)「ふるさと納税の指定基準等について」  
([https://www.soumu.go.jp/main\\_content/001010750.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/001010750.pdf)) 2025/09/03 データ取得
- ・総務省(2025)「ふるさと納税の理念」  
([https://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/jichi\\_zeisei/czaisei/czaisei\\_seido/furusato/policy/](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/furusato/policy/)) 2025/11/07 データ取得
- ・橋本恭之・鈴木善充(2016)「ふるさと納税の現状と課題」『会計監査研究』No. 54, pp13-38
- ・別所俊一郎・宮本由紀(2012)「妊婦健診をめぐる自治体間財政競争」

『財政研究』第8巻 pp.251-267

## ・データ出典

・国立社会保障・人口問題研究所「3. 都道府県・市区町村別の男女・年齢（5歳）階級別将来推計人口」 2025/11/07 データ取得

(<https://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson23/t-page.asp>)

・総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数」

([https://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/jichi\\_gyousei/daityo/jinkou\\_jinkoudoutai-setaisuu.html](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/daityo/jinkou_jinkoudoutai-setaisuu.html)) 2025/08/13 データ取得

・総務省「市町村税課税状況等の調」

([https://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/jichi\\_zeisei/czaisei/czaisei\\_seido/czei\\_shi\\_ryo\\_ichiran.html](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/czei_shi_ryo_ichiran.html)) 2025/10/13 データ取得

・総務省「市町村別決算状況調」 ([https://www.soumu.go.jp/iken/kessan\\_jokyo\\_2.html](https://www.soumu.go.jp/iken/kessan_jokyo_2.html)) 2025/08/13 データ取得

・総務省「地方公共団体の主要財政指標一覧」

([https://www.soumu.go.jp/iken/shihyo\\_ichiran.html](https://www.soumu.go.jp/iken/shihyo_ichiran.html)) 2025/08/13 データ取得

・総務省「ふるさと納税指定制度に係る総理大臣の指定」

([https://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/jichi\\_zeisei/czaisei/czaisei\\_seido/furusato/topics/20190514.html](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/furusato/topics/20190514.html)) 2025/08/13 データ取得

・総務省「ふるさと納税に関する現況調査等」

([https://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/jichi\\_zeisei/czaisei/czaisei\\_seido/furusato/archive/](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/furusato/archive/)) 2025/08/13 データ取得

# 付録

## 第1節 第1分析

表 16 全体の分析結果

被説明変数：返礼率				
	隣接平均	隣接最大	県内隣接平均	県内隣接最大
切片	0.3619*** [6.407e-02]	0.6603*** [6.603e-02]	0.3855*** [6.504e-02]	0.6988*** [6.670e-02]
上限規制ダミー	-1.151e-03 [2.249e-03]	2.628e-02*** [2.847e-03]	-1.001e-03 [2.265e-03]	2.402e-02*** [2.726e-03]
一人当たり納税額の自然対数	-2.159e-02*** [3.145e-03]	-2.840e-02*** [3.306e-03]	-2.104e-02*** [3.167e-03]	-2.607e-02*** [3.305e-03]
災害復旧費	-1.259e-09 [1.151e-03]	-1.749e-09 [1.254e-09]	-1.112e-09 [2.265e-03]	-2.015e-09 [1.251e-09]
指定取消ダミー	0.1176*** [2.849e-02]	0.1255*** [3.003e-02]	0.1165*** [2.869e-02]	0.1290*** [2.999e-02]
流出割合	-9.171e-04** [3.843e-04]	-1.441e-03*** [4.053e-04]	-9.362e-04*** [3.895e-04]	-1.349e-03*** [4.079e-04]
コロナダミー	-3.383e-03 [3.080e-03]	-8.593e-03*** [3.238e-03]	-3.504e-03 [3.100e-03]	-9.175e-03*** [3.232e-03]
競争相手の返礼率	0.6147*** [1.994e-02]	0.3119*** [1.473e-02]	0.6138*** [1.877e-02]	0.3355*** [1.460e-02]
総人口の自然対数	1.336e-02* [7.434e-03]	3.818e-02*** [7.785e-03]	1.659e-02** [7.620e-03]	4.448e-02*** [7.903e-03]
課税所得の自然対数	-1.746e-02** [7.166e-03]	-4.586e-02*** [7.474e-03]	-2.032e-02*** [7.340e-03]	-5.136e-02*** [7.591e-03]
経常収支	7.322e-04*** [1.826e-04]	8.766e-04*** [1.955e-04]	6.246e-04*** [1.843e-04]	8.975e-04*** [1.950e-04]
財政力指数	-9.167e-03* [5.530e-03]	-6.552e-03 [5.840e-03]	-1.033e-02* [5.592e-03]	-2.348e-03 [5.848e-03]
観測数	13480	13480	13480	13480
修正済み決定係数	0.1081	0.008844	0.09558	0.01128
*** は 1%水準で有意、** は 5%水準で有意、* は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)

## 四分位数区切り

表 17 基準年：2018 年 競争相手：隣接平均

被説明変数：返礼率				
	上位 25%	上位 25～50%	下位 25～50%	下位 25%
切片	0.1323 [1.481e-01]	0.3902*** [8.764e-02]	0.2370** [9.463e-02]	0.4126*** [0.1075]
上限規制 ダミー	-9.874e-02*** [5.737e-03]	-3.732e-02*** [1.694e-09]	-6.040e-03** [3.080e-03]	7.883e-02*** [3.895e-03]
一人当たり納税 額の自然対数	7.711e-03 [7.615e-03]	-1.720e-03 [5.379e-03]	4.002e-03 [4.371e-03]	-1.947e-02*** [4.646e-03]
災害復旧費	-3.426e-09 [6.499e-09]	-2.626e-10 [1.694e-09]	-1.638e-09 [1.538e-09]	6.308e-10 [1.596e-09]
指定取消ダミ ー	-5.081e-03 [3.425e-02]	8.309e-01*** [5.577e-02]	— [—]	— [—] <sup>21</sup>
流出割合	-3.495e-05 [1.384e-03]	-9.516e-04 [6.310e-04]	-6.791e-04 [6.244e-04]	8.028e-04 [5.162e-04]
コロナダミー	-3.016e-03 [7.043e-03]	-1.139e-03 [4.369e-03]	-7.331e-03* [4.073e-03]	-1.375e-02** [5.401e-03]
競争相手の 返礼率	0.3349*** [4.660e-02]	0.1833*** [3.391e-02]	0.1722*** [2.829e-02]	0.4647*** [3.307e-02]
総人口の 自然対数	-1.130e-02 [1.681e-02]	1.176e-02 [1.019e-02]	1.296e-02 [1.117e-02]	4.122e-02*** [1.268e-02]
課税所得の 自然対数	9.700e-03 [1.619e-02]	-1.217e-02 [9.881e-03]	-1.107e-02 [1.092e-02]	-4.261e-02*** [1.213e-02]
経常収支	5.743e-04 [4.668e-04]	-2.882e-04 [2.908e-04]	3.447e-04 [2.440e-04]	9.488e-04*** [2.717e-04]
財政力指数	-1.088e-02 [1.348e-02]	2.230e-02** [9.975e-03]	2.323e-03 [8.729e-03]	-1.617e-02** [7.618e-03]
観測数	3208	3543	3393	3302
修正済決定係 数	0.1805	0.134	0.034	0.2206
*** は 1%水準で有意、** は 5%水準で有意、* は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)

<sup>21</sup> 分析での変数を入れるのを失念したため。今後の課題である。

表 18 基準年：2018 年 競争相手：隣接最大

被説明変数：返礼率				
	上位 25%	上位 25～50%	下位 25～50%	下位 25%
切片	0.3072** [0.1492]	0.4231*** [8.801e-02]	0.2736*** [9.475e-02]	0.6660*** [0.01106]
上限規制 ダミー	-8.798e-02*** [6.6625e-03]	-3.145e-02*** [4.272e-03]	4.724e-03 [3.917e-03]	0.1055*** [4.669e-03]
一人当たり納税額 の自然対数	8.818e-03 [7.800e-03]	-1.827e-03 [5.437e-03]	1.924e-03 [4.441e-03]	-2.650e-02*** [4.838e-03]
災害復旧費	-6.825e-09 [6.621e-09]	-5.655e-10 [1.709e-09]	-1.647e-09 [1.558e-09]	1.267e-09 [1.672e-09]
指定取消ダミー	-2.509e-03 [3.520e-02]	0.836*** [5.625e-02]	— [—]	— [—]
流出割合	5.947e-04 [1.424e-03]	-7.716e-04 [6.401e-04]	-5.750e-04 [6.366e-04]	1.598e-04 [5.433e-04]
コロナダミー	-4.389e-03 [7.189e-03]	-2.022e-03 [4.405e-03]	-8.033e-03* [4.118e-03]	-1890e-02*** [5.641e-03]
競争相手の 返礼率	0.1644*** [2.426e-02]	8.877e-02*** [2.271e-02]	0.1272*** [2.425e-02]	0.2685*** [3.442e-02]
総人口の 自然対数	7.050e-03 [1.717e-02]	1.275e-02 [1.031e-02]	1.533e-02 [1.130e-02]	5.843e-02*** [1.329e-02]
課税所得の 自然対数	-8.812e-03 [1.652e-02]	-1.432e-02 [9.985e-03]	-1.409e-02 [1.103e-02]	-6.334e-02*** [1.261e-02]
経常収支	4.487e-04 [4.894e-04]	-1.581e-04 [3.005e-04]	-1.409e-02 [3.854e-04]	9.044e-04*** [2.878e-04]
財政力指数	-1.075e-02 [1.381e-02]	2.010e-02** [1.008e-02]	-1.819e-03 [8.887e-03]	-1.156e-02 [7.988e-03]
観測数	3208	3543	3393	3302
修正済決定係数	0.1432	0.1188	0.0105	0.1433
*** は 1%水準で有意、** は 5%水準で有意、* は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)

表 19 基準年：2018 年 競争相手：県内隣接平均

被説明変数：返礼率				
	上位 25%	上位 25～50%	下位 25～50%	下位 25%
切片	0.1893 [0.1489]	0.3783*** [8.793e-02]	0.2458*** [9.488e-02]	0.4559*** [0.1081]
上限規制 ダミー	-9.799e-02*** [5.803e-03]	-3.741e-02*** [3.366e-03]	-5.539e-03 [3.079e-03]	7.929e-02*** [3.886e-03]
一人当たり納税額 の自然対数	8.403e-03 [7.681e-03]	-3.386e-03 [5.385e-03]	3.310e-03 [4.367e-03]	-1.804e-02*** [4.650e-03]
災害復旧費	-4.971e-09 [6.527e-09]	6.534e-11 [1.695e-09]	-1.231e-09 [1.540e-09]	5.022e-10 [1.594e-09]
指定取消ダミー	-5.0603-03 [3.448e-02]	0.8311*** [5.574e-02]	— [—]	— [—]
流出割合	1.477e-04 [1.400e-03]	-9.612 [6.324e-04]	-5.461e-04 [6.267e-04]	6.386e-04 [5.160e-04]
コロナダミー	-3.588e-03 [7.082e-03]	-5.123e-04 [4.368e-03]	-6.848e-03 [4.069e-03]	-1.360e-02** [5.391e-03]
競争相手の 返礼率	0.3182*** [4.349e-02]	0.2051*** [3.196e-02]	0.2076*** [2.725e-02]	0.4607*** [3.085e-02]
総人口の 自然対数	-4.306e-03 [1.715e-02]	8.405e-03 [1.032e-02]	1.422e-02 [1.129e-02]	4.718e-02*** [1.277e-02]
課税所得の 自然対数	2.743e-03 [1.650e-02]	-8.690e-03 [1.000e-02]	-1.273e-02 [1.103e-02]	-4.725e-02*** [1.221e-02]
経常収支	4.979e-04 [4.728e-04]	-3.945e-04 [2.914e-04]	3.605e-04 [2.446e-04]	6.337e-04** [2.718e-04]
財政力指数	-9.889e-03 [1.363e-02]	1.724e-02* [9.956e-03]	4.430e-03 [8.766e-03]	-1.776e-02** [7.635e-03]
観測数	3208	3543	3393	3302
修正済決定係数	0.1696	0.1347	0.0358	0.2225
*** は 1%水準で有意、** は 5%水準で有意、* は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)



表 20 基準年：2018 年 競争相手：県内隣接最大

被説明変数：返礼率				
	上位 25%	上位 25～50%	下位 25～50%	下位 25%
切片	0.3084** [0.1507]	0.4206*** [8.818e-02]	0.2861*** [9.566e-02]	0.7351*** [0.1115]
上限規制 ダミー	-8.976e-02*** [6.468e-02]	-3.337e-02*** [4.109e-03]	5.633e-03 [3.839e-03]	0.1047*** [4.433e-03]
一人当たり納税額 の自然対数	9.762e-03 [7.815e-03]	-1.857e-03 [5.422e-03]	1.955e-03 [4.444e-03]	-2.439e-03*** [4.877e-03]
災害復旧費	-6.333e-09 [6.617e-09]	-6.335e-10 [1.703e-09]	-1.474e-09 [1.561e-09]	6.176e-10 [1.685e-09]
指定取消ダミー	3.518e-04 [3.498e-02]	0.8359*** [5.614e-02]	— [—]	— [—]
流出割合	6.255e-04 [1.427e-03]	-8.927e-04 [6.394e-04]	-5.550e-04 [6.400e-04]	5.505e-04 [5.507e-04]
コロナダミー	-4.751e-03 [7.178e-03]	-2.346e-03 [2.346e-03]	-8.268e-03** [4.117e-03]	-1.816e-02*** [5.678e-03]
競争相手の 返礼率	0.1634*** [2.378e-02]	8.660e-02*** [2.432e-02]	0.1556*** [2.620e-02]	0.3156*** [2.779e-02]
総人口の 自然対数	8.126e-03 [1.751e-02]	1.234e-02 [1.037e-02]	1.867e-02 [1.142e-02]	7.210e-02*** [1.345e-02]
課税所得の 自然対数	-9.468e-03 [1.683e-02]	-1.351e-02 [1.005e-02]	-1.792e-02 [1.116e-02]	-7.550e-02*** [1.277e-02]
経常収支	4.064e-04 [4.496e-04]	-2.005e-04 [2.996e-04]	5.030e-04** [2.512e-04]	7.115e-04** [2.902e-04]
財政力指数	-1.062e-02 [1.386e-02]	1.912e-02* [1.005e-02]	3.778e-03 [8.909e-03]	-8.114e-03 [8.057e-03]
観測数	3208	3543	3393	3302
修正済決定係数	0.1451	0.1223	0.008768	0.1315
*** は 1%水準で有意、** は 5%水準で有意、* は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)

表 21 基準年：2017 年 競争相手：隣接平均

被説明変数：返礼率				
	上位 25%	上位 25～50%	下位 25～50%	下位 25%
切片	0.3414*** [0.1060]	0.1300 [0.1029]	6.629e-02 [9.574e-02]	0.4617*** [0.1179]
上限規制 ダミー	-0.1155*** [4.473e-03]	-4.043e-02*** [3.593e-03]	-1.417e-03 [3.365e-03]	9.753e-02 [4.139e-03]
一人当たり納税 額の自然対数	3.676e-04 [6.318e-03]	7.474e-03 [5.360e-3]	-1.264e-03 [4.814e-03]	-2.668e-02*** [4.139e-03]
災害復旧費	-8.230e-09** [3.917e-09]	-1.423e-09 [1.800e-09]	-3.010e-10 [2.000e-10]	1.780e-09 [1.579e-09]
指定取消ダミー	-7.485e-03 [3.248e-02]	0.2937*** [3.373e-02]	— [—]	— [—]
流出割合	-1.935e-03* [1.083e-03]	-1.402e-03** [7.087e-04]	-6.577e-04 [6.363e-04]	1.043e-03* [5.612e-04]
コロナダミー	-6.303e-03 [5.432e-03]	-7.555e-03 [4.652e-03]	-8.456e-04 [4.454e-03]	-1.136e-02** [5.755e-03]
競争相手の 平均返礼率	0.2065*** [3.652e-02]	0.2547*** [3.587e-02]	0.2245*** [2.985e-02]	0.4768*** [3.594e-02]
総人口の 自然対数	9.838e-03 [1.185e-02]	-4.658e-03 [1.175e-02]	-2.130e-02* [1.134e-02]	3.319e-02** [1.421e-02]
課税所得の 自然対数	-8.593e-03 [1.135e-02]	7.465e-03 [1.134e-02]	1.762e-02 [1.106e-02]	-3.902e-02*** [1.361e-02]
経常収支	6.212e-04* [3.390e-04]	-2.625e-04 [3.058e-04]	5.803e-04** [2.803e-04]	8.099e-04*** [2.944e-04]
財政力指数	-1.711e-03 [1.094e-02]	1.455e-02 [9.409e-03]	-1.964e-03 [9.184e-03]	-4.495e-03 [8.474e-03]
観測数	3397	3377	3394	3278
修正済決定係数	0.3148	0.1175	0.01253	0.2212
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)

表 22 基準年：2017 年 競争相手：隣接最大

被説明変数：返礼率				
	上位 25%	上位 25～50%	下位 25～50%	下位 25%
切片	0.3618*** [0.1088]	0.2726*** [0.1015]	0.1655* [9.754e-02]	0.7752*** [0.1196]
上限規制 ダミー	-0.1007*** [5.297e-03]	-3.810e-02*** [4.359e-03]	7.347e-03* [4.290e-03]	0.1238*** [4.866e-03]
一人当たり納税 額の自然対数	1.275e-03 [6.541e-03]	6.155e-03 [5.416e-03]	-2.164e-03 [4.853e-03]	-3.440e-02*** [4.934e-03]
災害復旧費	-8.914e-09** [4.046e-09]	-2.116e-09 [1.820e-09]	-8.198e-10 [2.014e-09]	2.200e-09 [1.634e-09]
指定取消ダミー	-6.402e-03 [3.364e-02]	0.2959*** [3.404e-02]	— [—]	— [—]
流出割合	-1.649e-03 [1.125e-03]	-1.279e-03* [7.249e-04]	-5.690e-04* [6.448e-04]	4.932e-04 [5.843e-04]
コロナダミー	-6.442e-03 [5.612e-03]	-9.679e-09** [4.690e-03]	-2.349e-03 [4.483e-03]	-1.679e-02*** [5.931e-03]
競争相手の 返礼率	0.1596*** [2.032e-03]	6.771e-02*** [2.264e-02]	0.1080*** [2.739e-02]	0.2505*** [1.398e-02]
総人口の 自然対数	1.421e-02 [1.222e-02]	3.552e-03 [1.184e-02]	-1.204e-02 [1.141e-02]	5.714e-02*** [1.469e-02]
課税所得の 自然対数	-1.327e-02 [1.170e-02]	-2.600e-03 [1.139e-02]	7.998e-03 [1.113e-02]	-6.602e-02*** [1.398e-02]
経常収支	6.457e-04* [3.582e-04]	-1.813e-04 [3.158e-04]	5.898e-04** [2.876e-04]	7.476e-04** [3.076e-04]
財政力指数	-1.380e-03 [1.135e-02]	1.279e-02 [9.566e-03]	-2.293e-03 [9.348e-03]	-4.858e-04 [8.757e-03]
観測数	3397	3377	3394	3278
修正済決定係数	0.2651	0.1007	-0.001695	0.1662
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)

表 23 基準年：2017 年 競争相手：県内隣接平均

被説明変数：返礼率				
	上位 25%	上位 25～50%	下位 25～50%	下位 25%
切片	0.2902*** [0.1065]	0.2905** [0.1141]	0.1211 [9.875e-02]	0.6227*** [0.1189]
上限規制 ダミー	-0.1144*** [4.527e-03]	-3.400e-02*** [4.045e-03]	-1.507e-03 [3.364e-03]	9.797e-02*** [4.149e-03]
一人当たり納税 額の自然対数	-1.094e-03 [6.352e-03]	1.080e-02** [5.486e-03]	-1.855e-03 [4.811e-03]	-2.481e-02*** [4.149e-03]
災害復旧費	-7.643e-09* [3.935e-09]	-1.701e-09 [1.080e-09]	-2.507e-10 [2.000e-09]	1.590e-09 [1.584e-09]
指定取消ダミー	-6.759e-03 [3.263e-02]	0.2914*** [3.368e-02]	— [—]	— [—]
流出割合	-2.179e-03** [1.091e-03]	-1.382e-03 [7.110e-04]	-5.884e-04 [6.404e-04]	1.190e-03** [5.647e-04]
コロナダミー	-6.223e-03 [5.452e-03]	-9.394e-03** [4.670e-03]	-8.497e-04 [4.453e-03]	-1.184e-02** [5.767e-03]
競争相手の 返礼率	0.2157*** [3.509e-02]	0.2555*** [3.450e-02]	0.2094*** [2.876e-02]	0.4365*** [3.290e-02]
総人口の 自然対数	1.459e-03 [1.202e-02]	-8.541e-02*** [2.541e-02]	-1.611e-02 [1.158e-02]	5.497e-02*** [1.440e-02]
課税所得の 自然対数	-1.326e-03 [1.150e-02]	-7.985e-03 [1.262e-02]	1.247e-02 [1.130e-02]	-5.874e-02*** [1.379e-02]
経常収支	7.544e-04** [3.413e-04]	-2.461e-04 [3.079e-04]	4.897e-04* [2.812e-04]	4.582e-04 [2.955e-04]
財政力指数	-3.991e-03 [1.100e-02]	2.087e-03 [9.711e-03]	-1.401e-03 [9.235e-03]	-2.889e-03 [8.526e-03]
観測数	3397	3377	3394	3278
修正済決定係数	0.3084	0.1203	0.01308	0.2164
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)

表 24 基準年：2017 年 競争相手：県内隣接最大

被説明変数：返礼率				
	上位 25%	上位 25～50%	下位 25～50%	下位 25%
切片	0.2975*** [0.1089]	0.2422** [0.1021]	0.2034** [9.869e-02]	0.9219*** [0.1200]
上限規制 ダミー	-0.1040*** [5.135e-03]	-3.736e-02*** [4.227e-03]	7.718e-03* [4.123e-03]	0.1216*** [4.618e-03]
一人当たり納税 額の自然対数	1.772e-03 [6.509e-03]	6.566e-03 [5.410e-03]	-2.435e-03 [4.850e-03]	-3.209e-02*** [4.961e-03]
災害復旧費	-8.186e-09** [6.509e-03]	-2.075e-09** [1.814e-09]	-6.482e-10 [2.015e-09]	1.579e-09 [1.642e-09]
指定取消ダミー	-3.165e-03 [3.344e-02]	0.2952*** [3.403e-02]	— [—]	— [—]
流出割合	-2.002e-03* [1.120e-03]	-1.366e-03* [7.248e-04]	-4.221e-04 [6.495e-04]	9.860e-04* [5.900e-04]
コロナダミー	-6.680e-03 [5.575e-03]	-9.832e-03** [4.679e-03]	-2.365e-03 [4.478e-02]	-1.655e-02*** [5.952e-03]
競争相手の 返礼率	0.1503*** [2.020e-02]	8.813e-02*** [2.395e-02]	0.1288*** [2.845e-02]	0.2694*** [2.749e-02]
総人口の 自然対数	6.680e-03 [1.230e-02]	8.868e-04** [1.195e-02]	-6.456e-03 [1.163e-02]	8.038e-02*** [1.482e-02]
課税所得の 自然対数	-5.930e-03 [1.176e-02]	-8.837e-05 [1.150e-02]	2.181e-03 [1.136e-02]	-8.699e-02*** [1.411e-02]
経常収支	8.000e-04** [3.557e-04]	-1.449e-04 [3.150e-04]	6.315e-04** [2.883e-04]	4.526e-04 [3.092e-04]
財政力指数	-1.915e-03 [1.129e-02]	1.311e-02 [9.527e-03]	5.032e-04 [9.390e-03]	5.049e-03 [8.817e-03]
観測数	3397	3377	3394	3278
修正済決定係数	0.2739	0.1018	-0.0005462	0.1595
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)

表 25 基準年：2016 年 競争相手：隣接平均

被説明変数：返礼率				
	上位 25%	上位 25～50%	下位 25～50%	下位 25%
切片	0.3520*** [0.1330]	0.4745*** [7.895e-02]	3.898e-02 [9.851e-02]	0.1497*** [0.1071]
上限規制 ダミー	-0.1097*** [5.201e-03]	-4.222e-02*** [3.004e-03]	7.522e-03*** [3.209e-03]	9.758e-02*** [3.902e-03]
一人当たり納税額 の自然対数	-1.757e-02** [7.249e-03]	-2.174e-03 [4.418e-03]	1.749e-03 [4.902e-03]	-2.010e-02*** [4.590e-03]
災害復旧費	-9.275e-09* [5.374e-09]	-3.055e-10 [1.299e-09]	-2.492e-09 [2.216e-09]	2.874e-10 [1.579e-09]
指定取消ダミー	-2.158e-02 [6.104e-02]	0.1350*** [1.930e-02]	— [—]	— [—]
流出割合	-3.259e-03*** [1.231e-03]	-2.082e-04 [5.983e-04]	-1.608e-03*** [5.703e-04]	5.008e-04 [5.300e-04]
コロナダミー	-3.918e-03 [6.358e-03]	-6.761e-03* [3.915e-03]	-7.674e-03* [4.194e-03]	-8.962e-03* [5.404e-03]
競争相手の 返礼率	0.3573*** [4.623e-02]	0.1454*** [2.649e-02]	0.2781*** [2.871e-02]	0.4818*** [3.376e-02]
総人口の 自然対数	-1.414e-02 [1.524e-02]	1.996e-02** [9.180e-03]	-9.740e-03 [1.090e-02]	9.978e-03 [1.297e-02]
課税所得の 自然対数	1.151e-02 [1.453e-02]	-2.177e-02** [8.897e-03]	8.750e-03 [1.064e-02]	-1.482e-02 [1.243e-02]
経常収支	1.339e-04 [3.989e-04]	-5.520e-05 [2.639e-04]	8.190e-04*** [2.652e-04]	1.718e-03*** [2.741e-04]
財政力指数	-2.659e-02** [1.067e-02]	2.101e-02** [8.897e-03]	1.283e-02 [9.025e-03]	-1.681e-02* [8.643e-03]
観測数	3438	3363	3335	3310
修正済決定係数	0.2657	0.1345	0.01669	0.2552
*** は 1%水準で有意、** は 5%水準で有意、* は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)

表 26 基準年：2016 年 競争相手：隣接最大

被説明変数：返礼率				
	上位 25%	上位 25～50%	下位 25～50%	下位 25%
切片	0.4819*** [0.1323]	0.5035*** [7.918e-02]	0.1571 [9.970e-02]	0.5138*** [0.1100]
上限規制 ダミー	-0.1009*** [6.117e-03]	-3.829e-03*** [3.595e-03]	2.255e-02*** [4.017e-03]	0.1225*** [4.602e-03]
一人当たり納税額 の自然対数	-1.774e-02** [7.396e-03]	-1.865e-03 [4.443e-03]	-1.105e-03 [4.901e-03]	-2.854e-02*** [4.774e-03]
災害復旧費	-9.194e-09* [5.480e-09]	-6.951e-10 [1.304e-09]	-3.245e-09 [2.259e-09]	6.789e-10 [1.621e-09]
指定取消ダミー	-2.498e-02 [8.265e-02]	0.1362*** [1.940e-02]	— [—]	— [—]
流出割合	-2.917e-03** [1.262e-03]	-2.120e-04 [6.046e-04]	-1.210e-03** [5.889e-04]	-1.159e-05 [5.585e-04]
コロナダミー	-5.682e-03 [6.474e-03]	-8.010e-03* [3.927e-03]	-8.506e-03** [4.281e-03]	-1.443e-02** [5.655e-03]
競争相手 の返礼率	0.1621*** [2.473e-02]	6.2503-02*** [1.820e-02]	0.1768*** [2.261e-02]	0.2327*** [2.959e-02]
総人口の 自然対数	-2.694e-02 [1.539e-02]	2.165e-02** [9.249e-03]	-5.371e-04 [1.109e-02]	3.638e-02*** [1.363e-02]
課税所得の 自然対数	-6.009e-04 [1.465e-02]	-2.478e-02*** [8.948e-03]	-9.953e-04 [1.082e-02]	-4.506e-02*** [1.296e-02]
経常収支	2.048e-04 [4.151e-04]	-1.691e-04 [2.690e-04]	6.662e-04** [2.762e-04]	1.590e-03*** [2.906e-04]
財政力指数	-2.756e-02** [1.092e-02]	2.055e-02** [9.459e-03]	6.717e-03 [9.235e-03]	-1.116e-02 [9.068e-03]
観測数	3438	3363	3335	3310
修正済決定係数	0.2365	0.1254	-0.0257	0.1783
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)

表 27 基準年：2016 年 競争相手：県内隣接平均

被説明変数：返礼率				
	上位 25%	上位 25～50%	下位 25～50%	下位 25%
切片	0.2764** [0.1333]	0.4380*** [7.983e-02]	0.1520 [9.889e-02]	0.3064*** [0.1075]
上限規制 ダミー	-0.1102*** [5.389e-03]	-4.202e-02*** [3.008e-03]	7.583e-03** [3.213e-03]	9.711e-02*** [3.894e-03]
一人当たり納税額 の自然対数	-1.993e-02*** [7.268e-03]	-3.305e-03 [4.437e-03]	2.874e-04 [4.802e-03]	-1.644e-02*** [4.596e-03]
災害復旧費	-7.411e-09 [5.389e-09]	-1.950e-10 [1.301e-09]	-2.547e-09 [2.220e-09]	8.680e-11 [1.540e-09]
指定取消ダミー	-2.063e-02 [8.116e-02]	0.1347*** [1.936e-02]	— [—]	— [—]
流出割合	-3.809e-03*** [1.237e-03]	-3.067e-04 [6.018e-04]	-1.450e-03** [5.759e-04]	8.689e-04 [5.301e-04]
コロナダミー	-4.553e-03 [6.362e-03]	-6.539e-03* [3.923e-03]	-7.832e-03* [4.199e-03]	-8.585e-03 [5.389e-03]
競争相手 の返礼率	0.3336*** [4.610e-02]	0.1562*** [2.394e-02]	0.2425*** [2.741e-02]	0.4794*** [3.140e-02]
総人口の 自然対数	-2.905e-02* [1.544e-02]	1.465e-02 [9.364e-03]	1.297e-03 [1.104e-02]	3.418e-02*** [1.309e-02]
課税所得の 自然対数	2.421e-02* [1.468e-02]	-1.664e-02* [9.068e-03]	-2.100e-03 [1.078e-02]	-3.642e-02*** [1.253e-02]
経常収支	3.521e-04 [4.018e-04]	-1.502e-05 [2.658e-04]	6.726e-04** [2.655e-04]	1.287e-03*** [2.743e-04]
財政力指数	-2.519e-02 [1.073e-02]	1.648e-02* [8.457e-03]	1.378e-02 [9.063e-03]	-1.517e-02* [8.662e-03]
観測数	3438	3363	3335	3310
修正済決定係数	0.2643	0.129	0.01463	0.2586
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)



表 28 基準年：2016 年 競争相手：県内隣接最大

被説明変数：返礼率				
	上位 25%	上位 25～50%	下位 25～50%	下位 25%
切片	0.3845*** [0.1332]	0.4674e-01*** [7.975e-02]	0.2368** [9.950e-02]	0.6035*** [0.1120]
上限規制 ダミー	-0.1051*** [5.949e-03]	-3.792e-02*** [3.471e-03]	2.203e-02*** [3.846e-03]	0.1241*** [4.446e-03]
一人当たり納税額 の自然対数	-1.796e-02** [7.387e-03]	-1.978e-03 [4.444e-03]	-2.110e-03 [4.877e-03]	-2.442e-02*** [4.859e-03]
災害復旧費	-7.735e-09 [5.469e-09]	-6.372e-10 [1.302e-09]	-3.407e-09 [2.246e-09]	-9.399e-11 [1.648e-09]
指定取消ダミー	-1.135e-02 [8.235e-02]	0.1361*** [1.940e-02]	— [—]	— [—]
流出割合	-3.642e-03*** [1.260e-03]	-3.019e-04 [6.051e-04]	-1.052e-03* [5.875e-04]	5.719e-04 [5.697e-04]
コロナダミー	-6.549e-03 [6.446e-03]	-8.046e-03** [3.922e-03]	-8.698e-03** [4.257e-03]	-1.359e-02** [5.741e-03]
競争相手の 返礼率	0.1472*** [2.477e-02]	7.777e-02*** [1.871e-02]	0.1940*** [2.277e-02]	0.3114*** [2.783e-02]
総人口の 自然対数	-1.647e-02 [1.555e-02]	1.829e-02* [9.379e-03]	9.822e-03 [1.115e-02]	5.637e-02*** [1.394e-02]
課税所得の 自然対数	1.210e-02 [1.480e-02]	-2.136e-02** [9.073e-03]	-1.117e-02 [1.088e-02]	-6.285e-02*** [1.327e-02]
経常収支	4.356e-04 [4.142e-04]	2.360e-04 [2.682e-04]	6.420e-04* [2.746e-04]	1.282e-03*** [2.958e-04]
財政力指数	-2.513e-02** [1.090e-02]	1.836e-02** [8.485e-03]	1.129e-02 [9.213e-03]	-4.631e-03 [9.236e-03]
観測数	3438	3363	3335	3310
修正済決定係数	0.2414	0.1256	-0.01541	0.1526
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)

## 10%区切り

表 29 基準年：2018 年 競争相手：隣接平均

被説明変数：返礼率					
	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
切片	3.767e-02 [0.1672]	0.2468* [0.1425]	0.3032*** [6.419e-02]	0.3533*** [0.1317]	-0.2454 [0.3366]
上限規制 ダミー	9.478e-02*** [6.369e-03]	6.622e-02*** [5.064e-03]	-1.548e-02*** [2.299e-03]	-6.734e-02*** [4.983e-03]	-0.1524*** [1.383e-02]
一人当たり納税 額の自然対数	6.214e-03 [6.941e-03]	-1.763e-02** [6.858e-03]	-2.998e-03 [3.348e-03]	-3.041e-04 [6.810e-03]	7.362e-03 [1.774e-02]
災害復旧費	-9.370e-09*** [2.914e-09]	4.739e-09 [3.352e-09]	-1.562e-09 [9.906e-10]	-6.027e-09 [5.466e-09]	1.011e-09 [1.820e-08]
指定取消ダミー	— [—]	— [—]	0.8334*** [5.565e-02]	-0.1023*** [3.500e-02]	0.1082 [6.681e-02]
流出割合	1.368e-03* [7.159e-04]	-9.567e-05 [7.672e-04]	-1.125e-03** [4.474e-04]	-3.890e-04 [1.108e-03]	-2.199e-04 [3.360e-03]
コロナダミー	-3.237e-02*** [8.553e-03]	-3.207e-03 [7.025e-03]	-3.615e-03 [3.003e-03]	-1.866e-03 [6.254e-03]	-7.476e-03 [1.621e-02]
競争相手の 返礼率	0.2802*** [4.621e-02]	0.3058*** [5.151e-02]	0.2341*** [2.195e-02]	0.2384*** [4.207e-02]	0.4273*** [0.1066]
総人口の 自然対数	3.237e-02* [1.911e-02]	7.862e-03 [1.727e-02]	6.153e-03 [7.528e-03]	8.127e-03 [1.497e-02]	-5.661e-02 [3.938e-02]
課税所得の 自然対数	-3.384e-02* [1.833e-02]	-4.628e-03 [1.654e-02]	-6.150e-03 [7.322e-02]	-6.436e-03 [1.442e-02]	4.959e-02 [3.769e-02]
経常収支	2.173e-03*** [4.284e-04]	-2.042e-04 [3.771e-04]	-1.767e-04 [1.890e-04]	-3.559e-04 [4.122e-04]	2.557e-03*** [9.818e-04]
財政力指数	1.112e-02 [1.073e-02]	-4.566e-02*** [1.469e-02]	9.907e-03 [6.534e-03]	-6.953e-03 [1.260e-02]	-6.021e-02*** [2.302e-02]
観測数	1297	1404	7401	2296	1036
修正済決定係数	0.2511	0.15	0.07375	0.1675	0.2301
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差					

(筆者作成)

表 30 基準年：2018 年 競争相手：隣接最大

被説明変数：返礼率					
	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
切片	0.2272 [0.1743]	0.4707*** [0.1412]	0.3620*** [6.477e-02]	0.4885*** [0.1319]	-5.020e-02 [0.3340]
上限規制 ダミー	0.1108*** [6.737e-03]	7.438e-02*** [6.370e-03]	-6.676e-03** [2.925e-03]	-6.336e-02*** [5.858e-03]	-0.1449*** [1.526e-02]
一人当たり納税 額の自然対数	-1.263e-03 [6.946e-03]	-1.599e-02** [7.003e-03]	-4.140e-03 [3.405e-03]	-7.410e-04 [6.945e-03]	1.234e-02 [1.802e-02]
災害復旧費	-8.256e-09*** [2.957e-09]	4.315e-09 [3.422e-09]	-1.838e-09* [1.005e-09]	-8.638e-09 [5.543e-09]	-3.519e-09 [1.837e-08]
指定取消ダミー	— [—]	— [—]	0.8421*** [5.643e-02]	-9.965e-02*** [3.564e-02]	0.1117* [6.758e-02]
流出割合	9.797e-04 [7.410e-04]	-5.959e-04 [7.777e-04]	-1.021e-03*** [4.567e-04]	-8.065e-05 [1.1430e-03]	7.004e-04 [3.401e-03]
コロナダミー	-3.596e-03*** [8.664e-03]	-7.959e-03 [7.133e-03]	-4.918e-03 [3.044e-03]	-3.119e-03 [6.364e-03]	-1.077e-02 [1.634e-02]
競争相手の 返礼率	0.1637*** [5.059e-02]	8.062e-02* [4.121e-02]	0.1179*** [1.646e-02]	9.043e-02*** [2.529e-02]	0.1723*** [4.580e-02]
総人口の 自然対数	4.103e-02** [2.035e-02]	3.143e-02* [1.730e-02]	9.397e-03 [7.664e-03]	2.035e-02 [1.526e-02]	-2.845e-02 [3.934e-02]
課税所得の 自然対数	-4.602e-02** [1.933e-02]	-2.863e-02* [1.651e-02]	-1.032e-02 [7.449e-03]	-1.898e-02 [1.469e-02]	2.403e-02 [3.761e-02]
経常収支	2.049e-03*** [4.418e-04]	-2.319e-04 [3.944e-04]	-9.139e-05 [1.950e-04]	-3.554e-04 [4.305e-04]	2.517e-03** [1.010e-03]
財政力指数	1.827e-02* [1.086e-02]	-3.522e-02** [1.495e-02]	6.031e-03 [6.651e-03]	-9.182e-03 [1.286e-02]	-6.162e-02*** [2.342e-02]
観測数	1297	1404	7401	2296	1036
修正済決定係数	0.2276	0.1137	0.04738	0.1367	0.2121
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差					

(筆者作成)

表 31 基準年：2018 年 競争相手：県内隣接平均

被説明変数：返礼率					
	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
切片	2.583e-03 [0.1691]	0.3614** [0.1427]	0.3090*** [6.493e-02]	0.3713*** [0.1308]	-5.095e-02 [0.3328]
上限規制 ダミー	9.394e-02*** [6.322e-03]	6.786e-02*** [5.096e-03]	-1.522e-02*** [2.294e-03]	-6.675e-02*** [5.014e-03]	-0.1568*** [1.386e-02]
一人当たり納税 額の自然対数	6.148e-03 [6.886e-03]	-1.558e-02** [6.898e-03]	-3.798e-03 [3.348e-03]	2.189e-04 [6.819e-03]	8.618e-03 [1.791e-02]
災害復旧費	-9.848e-09*** [2.898e-09]	4.725e-09 [3.375e-09]	-1.268e-09 [9.918e-10]	-7.293e-09 [5.446e-09]	-1.107e-09 [1.834e-08]
指定取消ダミー	— [—]	— [—]	0.8343*** [5.566e-02]	-0.1023*** [3.499e-02]	0.1124* [6.738e-02]
流出割合	1.072e-03 [7.118e-04]	-1.993e-04 [7.685e-04]	-1.075e-03** [4.498e-04]	-4.160e-04 [1.108e-03]	7.927e-04 [3.397e-03]
コロナダミー	-3.222e-02*** [8.491e-03]	-3.714e-03 [7.036e-03]	-3.253e-03 [3.003e-03]	-2.088e-03 [6.248e-03]	-9.839e-03 [1.632e-02]
競争相手の 返礼率	0.3054*** [4.261e-02]	0.2950*** [5.116e-02]	0.2579*** [2.087e-02]	0.2338*** [4.118e-02]	0.3160*** [9.209e-02]
総人口の 自然対数	2.620e-02 [1.935e-02]	2.541e-02 [1.731e-02]	6.462e-03 [7.683e-03]	1.134e-02 [1.493e-02]	-3.673e-02 [3.933e-02]
課税所得の 自然対数	-2.711e-02 [1.856e-02]	-1.993e-02 [1.660e-02]	-6.630e-03 [7.475e-03]	-8.998e-03 [1.438e-02]	2.795e-02 [3.761e-02]
経常収支	1.887e-03*** [4.255e-04]	-5.451e-04 [3.834e-04]	-1.992e-04 [1.895e-04]	-4.429e-04 [4.128e-04]	2.681e-03 [9.928e-04]
財政力指数	8.492e-03 [1.074e-02]	-4.488e-02 [1.488e-02]	9.484e-03 [6.552e-03]	-7.201e-03 [1.262e-02]	-5.795e-02 [2.333e-02]
観測数	1297	1404	7401	2296	1036
修正済決定係数	0.2607	0.1391	0.07339	0.1682	0.2163
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差					

(筆者作成)

表 32 基準年：2018 年 競争相手：県内隣接最大

被説明変数：返礼率					
	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
切片	0.2950* [0.1719]	0.5263*** [0.1423]	0.3820*** [6.535e-02]	0.4968*** [0.1321]	-0.1077 [0.3362]
上限規制 ダミー	0.1088*** [6.456e-03]	7.734e-02*** [6.203e-03]	-7.752e-03*** [2.837e-03]	-6.437e-02*** [5.712e-03]	-0.1448*** [1.495e-02]
一人当たり納税 額の自然対数	-4.130e-04 [6.938e-03]	-1.499e-02** [7.052e-03]	-3.667e-03 [3.399e-03]	-1.397e-03 [6.938e-03]	1.696e-02 [1.817e-02]
災害復旧費	-8.871e-09*** [2.954e-09]	3.946e-09 [3.449e-09]	-1.916e-09 [1.003e-09]	-8.207e-09 [5.541e-09]	-2.618e-09 [1.842e-08]
指定取消ダミー	— [—]	— [—]	0.8419*** [5.639e-02]	-9.916e-02*** [3.562e-02]	0.1175* [6.770e-02]
流出割合	1.269e-03* [7.502e-04]	-3.204e-04 [7.859e-04]	-1.048e-03** [4.682e-04]	-1.043e-04 [1.140e-03]	8.532e-04 [3.412e-03]
コロナダミー	-3.496e-02*** [8.656e-03]	-7.734e-02 [6.203e-03]	-5.304e-03* [3.038e-03]	-3.179e-03 [6.356e-03]	-1.110e-02 [1.637e-02]
競争相手の 返礼率	0.2003*** [4.103e-02]	0.1242*** [4.238e-02]	0.1254*** [1.756e-02]	8.833e-02*** [2.446e-02]	0.1867*** [4.607e-02]
総人口の 自然対数	5.247e-02*** [2.082e-02]	4.143e-02 [1.747e-02]	1.307e-02* [7.768e-03]	2.015e-02 [1.533e-02]	-2.914e-02 [3.952e-02]
課税所得の 自然対数	-5.615e-02*** [1.930e-02]	-3.775e-02** [1.667e-02]	-1.385e-02* [7.561e-03]	-1.842e-02 [1.476e-02]	2.481e-03 [3.778e-02]
経常収支	1.876e-03*** [4.398e-04]	-4.278e-04 [3.984e-04]	-7.834e-05 [1.950e-04]	-4.559e-04 [4.299e-04]	2.681e-03*** [1.014e-03]
財政力指数	1.944e-02* [1.090e-02]	-3.203e-02** [1.507e-02]	9.077e-03 [6.659e-03]	-1.124e-02 [1.296e-02]	-5.936e-02** [2.354e-02]
観測数	1297	1404	7401	2296	1036
修正済決定係数	0.2293	0.1003	0.04874	0.1378	0.2083
*** は 1%水準で有意、** は 5%水準で有意、* は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差					

(筆者作成)

表 33 基準年：2017 年 競争相手：隣接平均

被説明変数：返礼率					
	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
切片	8.874e-02 [0.1869]	0.1588** [8.048e-02]	0.3119*** [8.460e-02]	9.698e-02 [0.1107]	0.4165 [0.3471]
上限規制 ダミー	0.1095*** [6.529e-03]	2.114e-02*** [2.869e-03]	-4.592e-02*** [3.143e-03]	-0.1199*** [4.214e-03]	-0.1583*** [7.033e-02]
一人当たり納税 額の自然対数	-1.457e-02** [7.240e-03]	-6.85e-03 [3.893e-03]	1.480e-03 [4.686e-03]	1.084e-02* [6.008e-03]	-8.908e-03 [2.142e-02]
災害復旧費	-2.394e-09 [2.959e-09]	-2.528e-10 [1.286e-09]	-1.478e-09 [1.591e-09]	-7.059e-09* [3.761e-09]	-2.021e-08 [2.135e-08]
指定取消ダミー	— [—]	— [—]	2.558e-02 [3.791e-02]	7.309e-02** [3.543e-02]	-9.663e-02 [7.033e-02]
流出割合	1.299e-03 [7.919e-04]	-9.382e-04* [5.199e-04]	-1.338e-03** [6.433e-04]	-3.680e-03*** [1.029e-03]	7.232e-05 [4.950e-03]
コロナダミー	-1.571e-02* [8.921e-03]	-3.331e-03 [3.803e-03]	-7.016e-03* [4.051e-03]	-1.115e-02** [5.159e-03]	-9.491e-04 [1.818e-02]
競争相手の 返礼率	0.4317*** [4.936e-02]	0.2666*** [2.731e-02]	0.2487*** [3.051e-02]	5.992e-02 [3.651e-02]	0.2975*** [0.1142]
総人口の 自然対数	6.383e-03 [2.194e-02]	-7.226e-03 [9.523e-03]	1.259e-02 [9.434e-03]	-1.574e-02 [1.264e-02]	1.181e-02 [4.239e-02]
課税所得の 自然対数	-1.453e-02 [2.094e-02]	7.357e-03 [9.265e-03]	-9.146e-03 [9.169e-03]	1.569e-02 [1.215e-02]	-8.518e-03 [3.932e-02]
経常収支	1.911e-03*** [4.681e-04]	-8.097e-05 [2.237e-04]	-4.001e-04 [2.693e-04]	1.019e-03*** [3.362e-04]	7.392e-04 [1.063e-03]
財政力指数	5.911e-03 [1.099e-02]	-8.664e-04 [8.222e-03]	1.225e-02 [8.200e-03]	2.197e-02** [1.016e-02]	-5.834e-02 [4.044e-02]
観測数	1761	5182	3761	1970	759
修正済決定係数	0.2174	0.05759	0.1444	0.446	0.2543
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差					

(筆者作成)

表 34 基準年：2017 年 競争相手：隣接最大

被説明変数：返礼率					
	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
切片	0.3959** [0.1917]	0.2762*** [8.065e-02]	0.4134*** [8.424e-02]	0.1265 [0.1084]	0.4028 [0.3640]
上限規制 ダミー	0.1344*** [7.145e-03]	2.927e-02 [3.720e-03]	-4.286e-02*** [3.828e-03]	-7.396e-02*** [3.560e-02]	-0.1364*** [1.830e-02]
一人当たり納税 額の自然対数	-2.610e-02*** [7.296e-03]	-6.480e-03* [3.928e-03]	1.381e-03 [4.748e-03]	1.069e-02* [6.037e-03]	-4.024e-03 [2.259e-02]
災害復旧費	-1.099e-10 [3.037e-09]	-8.402e-10 [1.295e-09]	-2.306e-09 [1.608e-09]	-7.244e-09 [3.772e-09]	-2.371e-08 [2.261e-08]
指定取消ダミー	— [—]	— [—]	2.463e-02 [3.833e-02]	7.396e-02** [3.560e-02]	-9.750e-02 [7.435e-02]
流出割合	6.733e-04 [8.284e-04]	-8.994e-04* [5.257e-04]	-1.308e-03** [6.583e-04]	-3.692e-03*** [1.038e-03]	1.656e-03 [5.261e-03]
コロナダミー	-2.086e-02** [9.162e-03]	-5.385e-03 [3.827e-03]	-9.058e-03** [4.092e-03]	-1.160e-02** [5.168e-03]	-5.155e-04 [1.920e-02]
競争相手の 返礼率	0.2333*** [4.348]	0.1054*** [2.342e-02]	7.586e-02** [1.981e-02]	-2.759e-02 [2.272e-02]	0.1956*** [4.767e-02]
総人口の 自然対数	2.248e-02 [2.313e-02]	3.609e-03 [9.603]	1.823e-02* [9.534e-03]	-1.323e-02 [1.255e-02]	1.399e-02 [4.468e-02]
課税所得の 自然対数	-3.509e-02 [2.188e-02]	-3.308e-03 [9.347e-03]	-1.637e-02 [9.239e-03]	1.293e-02 [1.204e-02]	-1.106e-02 [4.132e-02]
経常収支	1.716e-03*** [4.876e-04]	-1.371e-04 [2.290e-04]	-2.763e-04 [2.790e-04]	1.024e-03*** [3.432e-04]	7.409e-04 [1.149e-03]
財政力指数	1.066e-02 [1.134e-02]	-4.048e-03 [8.331e-03]	1.029e-02 [8.362e-03]	2.401e-02** [1.016e-02]	-6.546e-02 [4.316e-02]
観測数	1761	5182	3761	1970	759
修正済決定係数	0.1694	0.04292	0.1252	0.4407	0.1666
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差					

(筆者作成)

表 35 基準年：2017 年 競争相手：県内隣接平均

被説明変数：返礼率					
	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
切片	0.2859 [0.1891]	0.2592*** [8.149e-02]	0.2659*** [8.508e-02]	9.212e-02 [0.1088]	0.3973 [0.3468]
上限規制 ダミー	0.1100*** [6.557e-03]	2.149e-02*** [2.875e-03]	-4.613e-02*** [3.134e-03]	-0.1194*** [4.229e-03]	-0.1546*** [1.659e-02]
一人当たり納税 額の自然対数	-1.568e-02** [7.277e-03]	-6.301e-03 [3.896e-03]	7.150e-09 [4.688e-03]	1.099e-02* [6.021e-03]	-7.794e-03 [2.137e-02]
災害復旧費	-2.511e-09 [2.972e-09]	-2.377e-10 [1.288e-09]	-1.268e-09 [1.591e-09]	-6.810e-09* [3.768e-09]	-1.831e-08 [2.134e-08]
指定取消ダミー	— [—]	0.8422*** [5.927e-02]	2.104e-02 [3.791e-02]	7.355e-02** [3.548e-02]	-9.609e-02 [7.028e-02]
流出割合	1.285e-02 [7.958e-04]	-7.893e-04 [5.226e-04]	-1.488e-03** [6.4449e-04]	-3.688e-03*** [1.032e-03]	1.329e-04 [4.948e-03]
コロナダミー	-1.596e-02* [8.943e-03]	-3.707e-03 [3.805e-03]	-6.978e-03* [4.047e-03]	-1.102e-** [5.163e-03]	-1.945e-03 [1.814e-02]
競争相手の 返礼率	0.3756*** [4.603e-02]	0.2329*** [2.588e-02]	0.2643*** [3.054e-02]	6.214e-02* [3.196e-02]	0.3254*** [0.1127]
総人口の 自然対数	2.551e-02 [2.224e-02]	4.794e-03 [9.711e-03]	5.945e-03 [9.561e-03]	-1.733e-02 [1.257e-02]	1.216e-02 [4.231e-02]
課税所得の 自然対数	-3.236e-02 [2.122e-02]	-4.036e-03 [9.454e-03]	-2.858e-03 [9.285e-03]	1.689e-02 [1.206e-02]	-1.016e-02 [3.918e-02]
経常収支	1.312e-03*** [4.700e-04]	-1.937e-04 [2.243e-04]	-3.714e-04 [2.702e-04]	1.057e-03*** [3.371e-04]	9.782e-04 [1.059e-03]
財政力指数	6.126e-03 [1.108e-02]	1.699e-04 [8.250e-03]	8.607e-03 [8.231e-03]	2.128e-02** [1.016e-02]	-5.041e-02 [4.046e-02]
観測数	1761	5182	3761	1970	759
修正済決定係数	0.2124	0.056	0.1448	0.4444	0.2553
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差					

(筆者作成)



表 36 基準年：2017 年 競争相手：県内隣接最大

被説明変数：返礼率					
	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
切片	0.6533*** [0.1911]	0.3505*** [8.142e-02]	0.3856*** [8.470e-02]	0.1164 [0.1086]	0.3029 [0.3639]
上限規制 ダミー	0.1290*** [6.834e-03]	2.830e-02*** [3.563e-03]	-4.333e-02*** [3.689e-03]	-0.1197*** [4.944e-03]	-0.1397*** [1.773e-02]
一人当たり納税 額の自然対数	-2.494e-02*** [7.305e-03]	-6.909e-03* [3.929e-03]	1.899e-03 [4.739e-03]	1.056e-02* [6.041e-02]	6.369e-04 [2.242e-02]
災害復旧費	-9.188e-10 [3.039e-09]	-8.201e-10 [1.294e-09]	-2.332e-09 [1.603e-09]	-7.185e-09* [3.780e-09]	-2.227e-08 [2.242e-08]
指定取消ダミー	— [—]	0.8501*** [5.966e-02]	2.402e-02 [3.832e-02]	7.362e-02** [3.561e-02]	-8.917e-02 [7.377e-02]
流出割合	1.400e-03* [8.369e-04]	-6.657e-04 [5.288e-04]	-1.442e-03** [6.588e-04]	-3.767e-03*** [1.038e-03]	9.427e-04 [5.212e-03]
コロナダミー	-1.973e-02** [9.161e-03]	-5.482e-03 [3.824e-03]	-9.267e-03** [4.082e-03]	-1.178e-02** [5.169e-03]	-2.489e-03 [1.904e-02]
競争相手の 返礼率	0.2214*** [3.869e-02]	0.1055*** [2.357e-02]	8.590e-02*** [2.071e-02]	1.973e-02 [2.290e-02]	0.1936*** [4.705e-02]
総人口の 自然対数	5.641e-02** [2.318e-02]	1.286e-02 [9.766e-03]	1.560e-02 [9.629e-03]	-1.465e-02 [1.258e-02]	9.566e-03 [4.448e-02]
課税所得の 自然対数	-6.648e-02*** [2.195e-02]	-1.239e-02 [9.571e-03]	-1.370e-02 [9.340e-03]	1.420e-02 [1.207e-02]	-6.023e-03 [4.115e-02]
経常収支	1.288e-03*** [4.878e-04]	-1.668e-04 [2.291e-04]	-2.616e-04 [2.776e-04]	1.099e-03*** [3.431e-04]	1.050e-03 [1.141e-03]
財政力指数	1.544e-02 [1.137e-02]	-1.933e03 [8.354e-03]	1.037e-02 [8.330e-03]	2.378e-02** [1.016e-02]	-5.803e-02 [4.281e-02]
観測数	1761	5182	3761	1970	759
修正済決定係数	0.1697	0.04317	0.1261	0.4403	0.1796
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差					

(筆者作成)

表 37 基準年：2016 年 競争相手：隣接平均

被説明変数：返礼率					
	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
切片	0.4553*** [0.1249]	0.2737*** [0.1180]	0.1655* [9.648e-02]	0.5047*** [8.357e-02]	0.2506 [0.1532]
上限規制 ダミー	0.1288*** [5.122e-03]	4.657e-02*** [4.134e-03]	-7.601e-03** [3.228e-03]	-5.099e-02*** [3.174e-03]	-0.1191*** [6.025e-03]
一人当たり納税 額の自然対数	-2.972e-02*** [5.537e-03]	-4.893e-05 [5.267e-03]	-1.752e-03 [4.928e-03]	-5.774e-03 [4.511e-03]	-2.072e-02** [8.313e-03]
災害復旧費	-4.109e-10 [2.187e-09]	-1147e-09 [1.476e-09]	-4.675e-09** [2.076e-09]	1.339e-10 [1.365e-09]	-9.788e-09 [6.135e-09]
指定取消ダミー	— [—]	— [—]	— [—]	0.1357*** [1.966e-02]	-2.223e-02 [8.529e-02]
流出割合	-2.296e-05 [6.075e-04]	6.804e-06 [6.931e-04]	-1.177e-03* [6.102e-04]	-6.276e-04** [6.300e-04]	-4.499e-03*** [1.574e-03]
コロナダミー	-1.494e-02** [6.384e-03]	-1.009e-02* [5.486e-03]	-4.382e-03 [4.171e-03]	-8.377e-03** [4.134e-03]	-4.401e-03 [7.245e-03]
競争相手 の返礼率	0.2255*** [3.256e-02]	0.1732*** [4.443e-02]	0.2198*** [2.813e-02]	0.1787*** [2.825e-02]	0.2861*** [5.246e-02]
総人口の 自然対数	2.659e-02* [1.533e-02]	3.698e-02*** [1.429e-02]	-5.854e-03 [1.097e-02]	1.787e-02* [9.580e-03]	-3.246e-02* [1.755e-02]
課税所得の 自然対数	-3.708e-02** [1.456e-02]	-2.890e-02** [1.386e-02]	3.456e-03 [1.072e-02]	-1.998e-02** [9.282e-03]	2.939e-02* [1.668e-02]
経常収支	1.730e-03*** [3.363e-04]	3.680e-04 [3.230e-04]	6.770e-04*** [2.521e-04]	-2.059e-04 [2.872e-04]	3.764e-04 [4.543e-04]
財政力指数	-1.093e-02 [9.786e-03]	-1.584e-02 [1.445e-02]	7.870e-03 [8.556e-03]	1.363e-02 [8.567e-03]	-3.289e-02*** [1.211e-02]
観測数	2713	1415	3242	3107	2958
修正済決定係数	0.2028	0.1112	0.02503	0.18	0.2633
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差					

(筆者作成)

表 38 基準年：2016 年 競争相手：隣接最大

被説明変数：返礼率					
	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
切片	0.4553*** [0.1249]	0.4141*** [0.1178]	0.2128** [9.821e-02]	0.5682*** [8.319e-02]	0.3485** [0.1519]
上限規制 ダミー	0.1288*** [45122e-03]	4.772e-02*** [5.325e-03]	4.987e-03 [3.894e-03]	-4.675e-02*** [3.916e-03]	-0.1106*** [6.966e-03]
一人当たり納税 額の自然対数	-2.972e-02*** [5.537e-03]	2.515e-03 [5.291e-03]	-1.318e-03** [5.030e-03]	-7.046e-03 [4.550e-03]	-1.950e-02** [8.443e-03]
災害復旧費	-4.109e-10 [2.187e-09]	-1.684e-09 [1.484e-09]	-4.795e-09** [2.115e-09]	-2.168e-10 [1.374e-09]	-9.947e-09 [6.222e-09]
指定取消ダミー	— [—]	— [—]	— [—]	0.1375*** [1.977e-02]	-2.596e-02 [8.653e-02]
流出割合	-2.296e-05 [6.075e-04]	2.013e-04 [7.029e-04]	-8.987e-04 [6.246e-04]	-5.104e-04 [6.394e-04]	-4.222e-03*** [1.600e-03]
コロナダミー	-1.494e-02** [6.384e-03]	-1.172e-02** [5.525e-03]	-5.437e-03 [4.241e-03]	-9.619e-03*** [4.158e-03]	-5.979e-03 [7.335e-03]
競争相手 の返礼率	0.2255*** [3.256e-02]	2.136e-02 [3.625e-02]	0.1462*** [1.938e-02]	7.249e-02*** [2.124e-02]	0.1398*** [2.710e-02]
総人口の 自然対数	2.659e-02* [1.533e-02]	5.305e-02*** [1.432e-02]	-8.848e-05 [1.117e-02]	2.103e-02** [9.635e-03]	-2.146e-02 [1.760e-02]
課税所得の 自然対数	-3.708e-02** [1.456e-02]	-4.368e-02** [1.391e-02]	-2.704e-03 [1.091e-02]	-2.495e-02*** [9.305e-03]	1.797e-02 [1.672e-02]
経常収支	1.730e-03*** [3.363e-04]	1.377e-04 [3.279e-04]	7.005e-04*** [2.612e-04]	4.957e-05 [2.946e-04]	4.740e-04 [4.684e-04]
財政力指数	-1.093e-02 [9.786e-03]	-1.385e-02 [1.464e-02]	5.521e-03 [8.734e-03]	1.122e-02 [8.680e-03]	-3.043e-02** [1.232e-02]
観測数	2713	1415	3242	3107	2958
修正済決定係数	0.2028	0.09528	-0.01248	0.1709	0.2421
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差					

(筆者作成)

表 39 基準年：2016 年 競争相手：県内隣接平均

被説明変数：返礼率					
	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
切片	0.2165* [0.1228]	0.3647*** [0.1191]	0.2388** [9.735e-02]	0.5098*** [8.377e-02]	0.2492 [0.1527]
上限規制 ダミー	0.1036*** [4.419e-03]	4.771e-02*** [4.153e-03]	-8.121e-03** [3.221e-03]	-5.058e-02*** [3.198e-03]	-0.1172*** [6.074e-03]
一人当たり納税 額の自然対数	-1.559e-02*** [5.388e-03]	8.968e-04 [5.269e-03]	-2.430e-03 [4.929e-03]	-5.904e-03 [4.538e-03]	-2.207e-02*** [8.325e-03]
災害復旧費	-1.276e-09 [2.086e-09]	-1.158e-09 [1.482e-09]	-4.738e-09** [2.077e-09]	5.0796e-11 [1.370e-09]	-8.851e-09 [6.150e-09]
指定取消ダミー	— [—]	— [—]	— [—]	0.1351*** [1.977e-02]	-2.096e-02 [8.540e-02]
流出割合	7.718e-04 [5.773e-04]	2.381e-04 [6.966e-04]	-1.058e-03* [6.132e-04]	-6.291e-04 [6.341e-04]	-4.447e-03*** [1.577e-03]
コロナダミー	-9.426e-03 [6.107e-03]	-1.015e-02* [5.498e-03]	-4.633e-03 [4.170e-03]	-8.614e-03** [4.152e-03]	-4.296e-03 [7.251e-03]
競争相手 の返礼率	0.4528*** [3.485e-02]	0.1793*** [4.226e-02]	0.1951*** [2.650e-02]	0.1755*** [2.625e-02]	0.3095*** [5.172e-02]
総人口の 自然対数	2.218e-02 [1.464e-02]	5.188e-02*** [1.443e-02]	1.532e-03 [1.116e-02]	1.916e-02** [9.650e-03]	-3.491e-02** [1.762.e-02]
課税所得の 自然対数	-2.635e-02* [1.402e-02]	-4.250e-02*** [1.401e-02]	-3.752e-03 [1.091e-02]	-2.117e-02** [9.334e-03]	3.062e-02* [1.672e-02]
経常収支	1.519e-03*** [3.175e-04]	2.642e-04 [3.245e-04]	5.814e-04** [2.529e-04]	-1.592e-04 [2.898e-04]	3.991e-04 [4.571e-04]
財政力指数	-1.466e-02 [9.359e-03]	-1.316e-02 [1.450e-02]	8.415e-03 [8.589e-03]	1.279e-02 [8.627e-03]	-3.043e-02** [1.217e-02]
観測数	2713	1415	3242	3107	2958
修正済決定係数	0.275	0.1071	0.02479	0.1707	0.2613
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差					

(筆者作成)

表 40 基準年：2016 年 競争相手：県内隣接最大

被説明変数：返礼率					
	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
切片	0.5732*** [0.1268]	0.4858*** [0.1192]	0.2842*** [9.833e-02]	0.5483*** [8.348e-02]	0.3474** [0.1522]
上限規制 ダミー	0.1295*** [4.930e-03]	5.258e-02*** [5.170e-03]	4.002e-03 [3.742e-03]	-4.482e-02*** [3.848e-03]	-0.1133*** [6.733e-03]
一人当たり納税 額の自然対数	-2.647e-02*** [5.609e-03]	2.600e-03 [5.323e-03]	-2.106e-03 [5.006e-03]	-5.677e-03 [4.539e-03]	-1.925e-02** [8.444e-03]
災害復旧費	-9.811e-10 [2.213e-09]	-1.901e-09 [1.496e-09]	-4.813e-09** [2.106e-09]	-2.535e-10 [1.370e-09]	-9.522e-09 [6.223e-09]
指定取消ダミー	— [—]	— [—]	— [—]	0.1367*** [1.977e-02]	-1.185e-02 [8.644e-02]
流出割合	6.888e-04 [6.196e-04]	5.866e-04 [7.105e-04]	-7.988e-04 [6.238e-04]	-5.095e-04 [6.376e-04]	-4.341e-03*** [1.602e-03]
コロナダミー	-1.364e-02** [6.458e-03]	-1.143e-02** [5.565e-03]	-5.797e-03 [4.220e-03]	-9.894e-03** [4.147e-03]	-6.294e-03 [7.327e-03]
競争相手 の返礼率	0.2995*** [2.998e-02]	7.658e-02** [3.661e-02]	0.1579*** [1.969e-02]	0.1023*** [2.297e-02]	0.1324*** [2.642e-02]
総人口の 自然対数	4.844e-02*** [1.565e-02]	6.520e-02*** [1.454e-02]	9.228e-03 [1.128e-02]	2.259e-02** [9.681e-03]	-2.204e-02 [1.764e-02]
課税所得の 自然対数	-5.708e-02*** [1.487e-02]	-5.549e-02*** [1.413e-02]	-1.175e-02 [1.103e-02]	-2.631e-02*** [9.347e-04]	1.878e-02 [1.678e-02]
経常収支	1.427e-03*** [3.406e-04]	4.313e-05 [3.304e-04]	6.769e-04*** [2.603e-04]	1.363e-04 [2.927e-04]	4.388e-04 [4.688e-04]
財政力指数	-5.112e-03 [9.932e-03]	-8.009e-03 [1.476e-02]	8.876e-03 [8.733e-03]	1.401e-02 [8.643e-03]	-3.038e-02 [1.234e-02]
観測数	2713	1415	3242	3107	2958
修正済決定係数	0.1837	0.08181	-0.003877	0.171	0.2429
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差					

(筆者作成)

## 第2節 第2分析

表 41 全体の分析結果

被説明変数：純受入額	
上限値	-5.6366e+05 [5.6565e+05]
返礼率	-2.4012e+08*** [6.5627e+07]
人口の 自然対数	4.4263e+08*** [1.0026e+08]
一人当たり納税額の自然対数	7.70123e+08*** [1.3290e+08]
災害復旧費	-51.145*** [16.389]
流出割合	-4.0494e+07*** [6.8147e+06]
観測数	13928
自治体固有効果	有
修正済決定係数	0.589844
*** は 1%水準で有意、** は 5%水準で有意、* は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差	

(筆者作成)

表 42 基準年：2018 年 四分位数区切り

被説明変数：純受入額				
	上位 25%	上位 25～50%	下位 25～50%	下位 25%
上限値	4.1458e+06*** [1.5472e+06]	-6.5551e+05 [4.4948e+05]	-1.8560e+06*** [5.5255e+05]	-1.7630e+06*** [3.7731e+05]
返礼率	-2.0485e+08* [1.2329e+08]	-2.0282e+08 [1.5756e+08]	-1.7520e+08** [8.6142e+07]	2.1100e+08* [1.1774e+08]
人口の 自然対数	1.6983e+09*** [3.9714e+08]	5.7678e+08*** [1.7409e+08]	3.6295e+06 [1.5441e+08]	-1.4310e+08 [1.2877e+08]
一人当たり納税額 の自然対数	1.8403e+09*** [3.8776e+08]	7.5574e+08*** [1.4696e+08]	3.2824e+08* [1.7339e+08]	8.2239e+07* [4.2996e+07]
災害復旧費	-84.144 [54.454]	-73.996*** [17.589]	-48.006* [24.822]	-7.7813 [19.963]
流出割合	-7.4906e+06 [8.9832e+06]	6.8000e+06 [5.2316e+06]	-1.7165e+07*** [5.6897e+06]	-7.1479e+07*** [9.5528e+06]
観測数	3360	3608	3480	3480
自治体固有効果	有	有	有	有
修正済決定係数	0.574579	0.402722	0.58468	0.785732
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)

表 43 基準年：2017 年 四分位数区切り

被説明変数：純受入額				
	上位 25%	上位 25～50%	下位 25～50%	下位 25%
上限値	4.0060e+06** [1.7058e+06]	3.6832e+05 [8.4764e+05]	-1.1493e+06* [6.1145e+05]	-1.8524e+06*** [3.7559e+05]
返礼率	-3.3028e+08** [1.4230e+08]	-2.8271e+08* [1.4798e+08]	2.6102e+06 [4.6541e+07]	2.6960e+08** [1.2044e+08]
人口の 自然対数	1.3948e+09** [5.8944e+08]	6.1486e+08** [2.4358e+08]	3.6329e+07 [1.8241e+08]	5.6837e+07 [4.9733e+07]
一人当たり納税額 の自然対数	1.6650e+09*** [3.8115e+08]	8.9123e+08*** [2.5831e+08]	5.3994e+08*** [2.0329e+08]	5.4527e+07 [4.2189e+07]
災害復旧費	-73.373 [37.516]	-95.314*** [28.178]	-62.777* [34.861]	-13.967 [18.183]
流出割合	-1.6555e+06 [1.0333e+07]	-3.8185e+06 [6.8975e+06]	-6.2777e+06 [4.9610e+06]	-7.2410e+07*** [9.4880e+06]
観測数	3488	3472	3488	3480
自治体固有効果	有	有	有	有
修正済決定係数	0.492389	0.555952	0.562714	0.78739
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)



表 44 基準年：2016 年 四分位数区切り

被説明変数：純受入額				
	上位 25%	上位 25～50%	下位 25～50%	下位 25%
上限値	4.8115e+05 [9.4717e+05]	3.2537e+06** [1.6404e+06]	-1.0530e+06*** [3.9402e+05]	-1.6968e+06*** [3.6513e+05]
返礼率	-6.1297e+07 [4.3795e+07]	-2.7687e+08 [2.1392e+08]	-4.4000e+06* [2.2979e+08]	3.7547e+08*** [1.0664e+08]
人口の 自然対数	6.5897e+08*** [1.7139e+08]	7.5316e+08*** [2.5877e+08]	4.4890e+08*** [1.3203e+08]	1.5886e+07** [6.6239e+07]
一人当たり納税額 の自然対数	8.6844e+08*** [2.2185e+08]	1.6301e+09*** [4.0155e+08]	4.7496e+08*** [1.1650e+08]	2.2745e+07** [9.9191e+07]
災害復旧費	-10.546 [28.842]	-1.6039e+02*** [41.480]	-36.896* [20.762]	-18.532 [19.731]
流出割合	-1.0546e+07** [7.6609e+06]	-5.7815e+06 [6.9978e+06]	-1.3031e+07*** [4.8468e+06]	-7.5908e+07*** [9.6009e+06]
観測数	3504	3472	3456	3496
自治体固有効果	有	有	有	有
修正済決定係数	0.536332	0.559529	0.358279	0.744511
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差				

(筆者作成)

表 45 基準年：2018 年 10%区切り

被説明変数：純受入額					
	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
上限値	-1.0595e+06 [6.8251e+05]	-1.2715e+06** [4.0957e+05]	-1.2749e+06** [3.1295e+05]	2.5809e+06 [1.8109e+06]	6.4061e+06*** [2.3963e+06]
返礼率	6.6225e+08*** [2.4702e+08]	7.7546e+07 [8.6364e+07]	-2.2691e+08** [8.9411e+07]	-7.7590e+07 [9.7802e+07]	-3.4370e+08* [1.9348e+08]
人口の 自然対数	-1.4825e+08 [9.5542e+07]	-3.4396e+08* [1.7933e+08]	1.2086e+08 [1.3027e+08]	1.3567e+09*** [4.2586]	2.3883e+09*** [6.9657e+08]
一人当たり納税 額の自然対数	-1.0829e+08 [9.5971e+07]	1.4265e+08*** [3.8112e+07]	4.6606e+08*** [1.0214e+08]	1.6440e+09*** [4.8357e+08]	2.0838e+09*** [5.5277e+08]
災害復旧費	10.725 [61.820]	95.589 [10.101]	-44.017*** [13.822]	-83.740 [54.806]	-98.895 [153.23]
流出割合	-8.7444e+07** [1.2257e+07]	-4.4695e+07** [1.3479e+07]	-5.8679e+06 [3.7427]	-5.1433e+06 [1.0184e+07]	2.3313e+06 [1.9821e+07]
観測数	1424	1464	7536	2432	1072
自治体固有効果	有	有	有	有	有
修正済決定係数	0.791419	0.808983	0.459816	0.579989	0.562396
“***”は1%水準で有意、“**”は5%水準で有意、“*”は10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差					

(筆者作成)

表 46 基準年：2017 年 10%区切り

被説明変数：純受入額					
	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
上限値	-1.3587e+06** [5.7434e+05]	-1.2585e+06** [3.9990e+05]	1.0273e+05 [7.8976e+05]	4.4936e+06 [2.8266e+06]	2.2278e+06 [1.7471e+06]
返礼率	3.9401e+08** [1.8996e+08]	-1.7966e+08 [1.1520e+08]	-1.4032e+08 [9.4553e+07]	9.0268e+07 [1.4519e+08]	-5.8106e+08** [1.3551e+08]
人口の 自然対数	-1.6020e+08 [1.2590e+08]	3.9819e+07 [1.3636e+08]	5.2862e+08 [2.4657e+08]	1.1148e+09 [9.1335e+08]	3.3746e+09*** [1.2612e+09]
一人当たり納税 額の自然対数	-1.5827e+07 [7.2715e+07]	3.9706e+08*** [1.3623e+08]	8.2069e+08*** [2.3338e+08]	1.9099e+08*** [5.8941e+08]	1.7788e+09*** [5.7668e+08]
災害復旧費	-63.719 [41.962]	-37.133** [17.951]	-87.382*** [25.102]	-63.111 [56.882]	14.549 [78.500]
流出割合	-8.5147e+07** [1.0526e+07]	-9.1793e+06** [3.9199e+06]	1.5377e+06 [7.4803e+06]	-2.7426e+06 [1.2028e+07]	-7.7712e+06 [1.7927e+07]
観測数	1920	5328	3872	2024	784
自治体固有効果	有	有	有	有	有
修正済決定係数	0.799708	0.56387	0.577479	0.462698	0.650886
“***”は1%水準で有意、“**”は5%水準で有意、“*”は10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差					

(筆者作成)

表 47 基準年：2016 年 10%区切り

被説明変数：純受入額					
	0～10%	10～20%	20～30%	30～40%	40～%
上限値	-1.7147e+06** [4.0073e+05]	-6.9035e+05 [5.7041e+05]	-1.1941e+06* [6.1390e+05]	3.5817e+06** [1.6487e+06]	6.0286e+05 [1.0724e+06]
返礼率	4.6745e+08*** [1.1469e+08]	-1.8713e+07 [9.3067e+07]	-5.0132e+08** [2.1047e+08]	-2.1140e+08 [2.3203e+08]	-7.4587e+07* [4.4532e+07]
人口の 自然対数	1.94567e+07 [8.5261e+07]	1.5614e+08 [2.5610e+08]	2.8565e+08* [1.6071e+08]	1.4372e+09 [3.5966e+08]	6.6216e+08*** [1.7493e+08]
一人当たり納税 額の自然対数	8.7302e+07 [5.3214e+07]	4.5410e+08** [2.2707e+08]	4.3380e+08*** [1.4958e+08]	1.8331e+09*** [4.2884e+08]	8.9292e+08*** [2.5008e+08]
災害復旧費	-16.223 [30.644]	-15.796 [12.009]	-78.880 [47.971]	-1.5389e+02** [40.250]	-11.871 [31.861]
流出割合	-8.0363e+07** [9.9310e+06]	-1.2656e+07** [5.6567e+06]	-7.9130e+06 [5.6105e+06]	-9.0657e+06 [7.2801e+06]	1.6036e+07* [8.7223e+06]
観測数	2880	1456	3352	3216	3024
自治体固有効果	有	有	有	有	有
修正済決定係数	0.779932	0.404153	0.342264	0.580641	0.5251789
“***” は 1%水準で有意、“**” は 5%水準で有意、“*” は 10%水準で優位を示す。 []内は標準誤差					

(筆者作成)