

国立国会図書館 調査及び立法考査局

Research and Legislative Reference Bureau
National Diet Library

論題 Title	ふるさと納税の受入れと地方公共サービスの便益—ヘドニック・アプローチに基づく政策効果の評価—
他言語論題 Title in other language	The Relationship between Acceptance of the Hometown Tax Donation and Benefit to Local Public Services in Japan: Evaluation of Policy Effect Based on Hedonic Approach
著者 / 所属 Author(s)	深澤 映司 (FUKASAWA Eiji) / 国立国会図書館調査及び立法考査局専門調査員 財政金融調査室主任
雑誌名 Journal	レファレンス (The Reference)
編集 Editor	国立国会図書館 調査及び立法考査局
発行 Publisher	国立国会図書館
通号 Number	859
刊行日 Issue Date	2022-7-20
ページ Pages	01-27
ISSN	0034-2912
本文の言語 Language	日本語 (Japanese)
摘要 Abstract	全国の市町村によるふるさと納税の受入れについて、それを財源とした地方公共サービスの供給が住民の便益を高める方向に作用しているのか否かを、経済学的方法に基づき分析した。

* この記事は、調査及び立法考査局内において、国政審議に係る有用性、記述の中立性、客観性及び正確性、論旨の明晰（めいせき）性等の観点からの審査を経たものです。

* 本文中の意見にわたる部分は、筆者の個人的見解です。

ふるさと納税の受入れと地方公共サービスの便益 —ヘドニック・アプローチに基づく政策効果の評価—

国立国会図書館 調査及び立法考査局
専門調査員 財政金融調査室主任 深澤 映司

目 次

はじめに

I 政策の効果を定量的に評価する方法

- 1 経済学に基づく政策評価の方法—余剰分析—
- 2 余剰分析を代替し得る方法—ヘドニック・アプローチ—

II 地方政府の公共サービスの便益をめぐる先行研究

- 1 オーツ氏による問題提起
- 2 ブリュックナー氏によって考案された分析方法—地方公共サービスの「効率的な配分」の検証—

III ふるさと納税の受入れが地価に及ぼしている影響—データに基づく推定—

- 1 分析に用いた方法とデータ
- 2 基本的な推定
- 3 ふるさと納税の受入れ等の政府間財政移転を考慮に入れた推定
- 4 「ふるさと納税の受入れに基づく主な事業分野」に着目した推定

おわりに

キーワード：ふるさと納税、余剰分析、ヘドニック・アプローチ、資源配分の効率性、サミュエルソン条件、政府間財政移転

要 旨

- ① 全国の地方自治体は、ふるさと納税の受入れを財源として様々な事業を行っている。それらの事業をめぐっては、地域経済に恩恵がもたらされていることを示す個別事例や、経済的波及効果を示した試算結果などが散見されるところではあるものの、経済学的な観点から、全国的に事業の効果が顕在化しているとまで言い切れるのかどうかは、定かでない。
- ② 経済学では、特定の政策の効果（人々の経済厚生の変化）が、財・サービスの消費を通じた満足度からその生産に要するコストを差し引いた社会的余剰の変化として計測される（余剰分析）。しかし、政策の対象となる財やサービスが市場取引の対象とならず、その価格を直接的に把握できない場合には、余剰分析の代替策として、市場で取引される各種の固定資産（土地、家屋等）の価格にその資産の特質が反映されるとの考え方（資本化仮説）に基づき政策効果の有無等を分析する方法（ヘドニック・アプローチ）がとられることがある。
- ③ 振り返れば、海外の経済学者の間では、1960年代以降、地方政府による公共サービスの便益が土地や家屋等の固定資産の価格を押し上げているのか否かを明らかにするヘドニック・アプローチ的な実証研究が、積み重ねられてきた。それらの先行研究で採用されているのは、土地等の価額を地方政府による財政支出などの変数で説明する地価関数を想定し、それを実際のデータで推定するという方法である。
- ④ そこで、先行研究における分析方法に倣い、我が国の市町村を対象とした地価関数の推定を通じて、自治体によるふるさと納税の受入れが、それを財源の一部として住民に供給されている公共サービスの便益を高める方向に寄与しているのか否かを独自に分析してみた。分析の結果は、ふるさと納税に基づく事業の実施が住民に消費される公共サービスの便益の向上に結び付いていることを、統計学的に有意な形で確認できないというものであった。そして、この結果は、ふるさと納税の受入れを財源とした主な事業の分野を問わず、変わらなかった。
- ⑤ ふるさと納税の受入れを財源とした自治体の事業が住民の便益を必ずしも高めていないのだとしたら、その背景には、個々の自治体が寄附者からの要望に目配りをする中で、住民のニーズから乖離した内容の事業が行われていることがあるのかもしれない。住民のニーズと寄附者からの要望が一致するとは限らない状況の下で、住民の経済厚生改善という観点からどのような対応が望まれるのかについて、掘り下げた議論が求められる。

はじめに

ふるさと納税の寄附金を受け入れた全国の地方自治体（以下「自治体」という。）は、受け入れた寄附金を財源として、様々な事業を行っている。寄附金が充てられている事業の分野には、子育て、教育、福祉、地域振興はもちろんのこと、防災や災害復旧・復興なども含まれており、事業の内容は多岐にわたっている。それでは、それらの事業は、各地域でその効果を着実に顕在化させていると言えるのであろうか。

事業の効果をうかがわせるような事例は、確かに見受けられる。例えば、北海道の上士幌町は、地場産品の和牛肉等を返礼品としてふるさと納税の寄附金を集めた上で、その資金を認定子ども園の10年間完全無料化、高校生までの医療費無料化、小学校における少人数学級の実現等の事業に充当してきた⁽¹⁾。そして、同町の担当者に対するヒアリングによると、同町では、近年、人口が増加しているほか、返礼品への需要の増加を背景に、設備投資や雇用が増加し、地域経済に好循環が生じているという⁽²⁾。しかし、このような個別事例を根拠に、ふるさと納税の受入れを財源とした自治体の事業が全国各地で地域経済に恩恵をもたらしていると言いきってよいのかどうかは、定かでない。

そうした中、ふるさと納税の受入れに基づく自治体の事業をめぐっては、その経済的な波及効果の大きさを示唆する試算の結果も、これまでに公表されている。例えば、1市2町（北海道の上士幌町、群馬県中之条町、鹿児島県志布志市）を対象として、ふるさと納税の寄附金を財源とした各種事業の実施に伴う各産業の生産への最終的な波及効果の総額が一次支出額（それぞれの自治体が当初に支出した事業費）の1.12～1.20倍に達するとした民間会社の試算⁽³⁾が見受けられる。

ただし、こうした経済的波及効果をめぐる試算に見落とせない限界があることは否めない。試算が産業連関表⁽⁴⁾を用いて行われており、域内における労働や設備の稼働状況に余裕が見られる状況の下で、需要の増加がそのままの形で生産の増加につながっていくことを暗黙の前提としているからである。しかし、不稼働の労働や設備が域内に存在するとの想定は、必ずしも全ての地域に当てはまるとは限らないであろう⁽⁵⁾。言い換えれば、既存の試算は、ふるさと納税の受入れを財源とした自治体の事業が各地域にもたらしている効果の一部（域内所得への波及）を一定の条件の下で過大に評価しているきらいがあり、その結果のみを踏まえてそれらの事業の効果をめぐる評価を行うのは、早計であると考えられる。

*本稿におけるインターネット情報の最終アクセス日は、令和4（2022）年5月30日である。

- (1) 「ふるさと納税でまちを元気に—東川町と上士幌町の経験から学ぶ—」『開発こうほう』644号, 2017.3, pp.26-27.
- (2) 佐藤良「北海道におけるふるさと納税の取組（現地調査報告）」『レファレンス』820号, 2019.5, pp.75-76.
<https://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_11285444_po_082004.pdf?contentNo=1>
- (3) 株式会社チェンジ「ふるさと納税の経済波及効果に関する分析—上士幌町、中之条町、志布志市を事例として—」2017.10, p.33. <https://www.change-jp.com/document/change_furusato_nozei_analysis_main.pdf>
- (4) 産業連関表とは、一国又は一地域の経済を対象として、一定期間内（通常1年間）に行われた財・サービスの産業間取引を1つの行列として示した統計表である。そこに掲載された数値を用いて一定の前提条件の下で計算を行うことにより、ある産業への1単位の需要の増加が経済全体に波及して最終的にどれほどの生産や付加価値の増加に結び付くのかを求めることができる。こうした産業連関表を用いた経済波及効果の分析は、「投入産出分析」(input-output analysis)と呼ばれている。
- (5) 仮に域内の労働や設備がフル稼働していれば、自治体による事業の実施に伴う財政支出の増加は他の支出をクラウド・アウトするだけで、経済全体としての生産額には変化が生じない。その場合、財政支出の増加に伴う経済的な波及効果はゼロであると考えられる。

それでは、ふるさと納税の受入れに基づく各自治体の事業の効果を評価するに当たり、経済学的な観点からは、どのような方法を採用することが適切であろうか。また、それらの事業の効果が実際に現れているのか否かをデータに基づき確認することは、果たして可能であろうか。本稿では、これまでに必ずしも十分な形で解き明かされてこなかったこれらの問題について、考察と分析を行う。

本稿の構成は、以下のとおりである。

第Ⅰ章では、政策の効果を経済学的な視点に立って評価する場合に用いられる一般的な方法について、確認を行う。また、第Ⅱ章では、前章で紹介した経済学的な政策評価方法を地方財政論と結び付けて展開している海外の研究のうち主なものを取り上げ、それぞれの研究の概要について紹介する。続く第Ⅲ章では、我が国の自治体によるふるさと納税の受入れに基づく事業の効果について、前章で概観した先行研究の分析方法も踏まえつつ、実際のデータを用いた独自の分析を試みる。そして最後に、分析の結果から導き出される示唆について言及することとする。

I 政策の効果を定量的に評価する方法

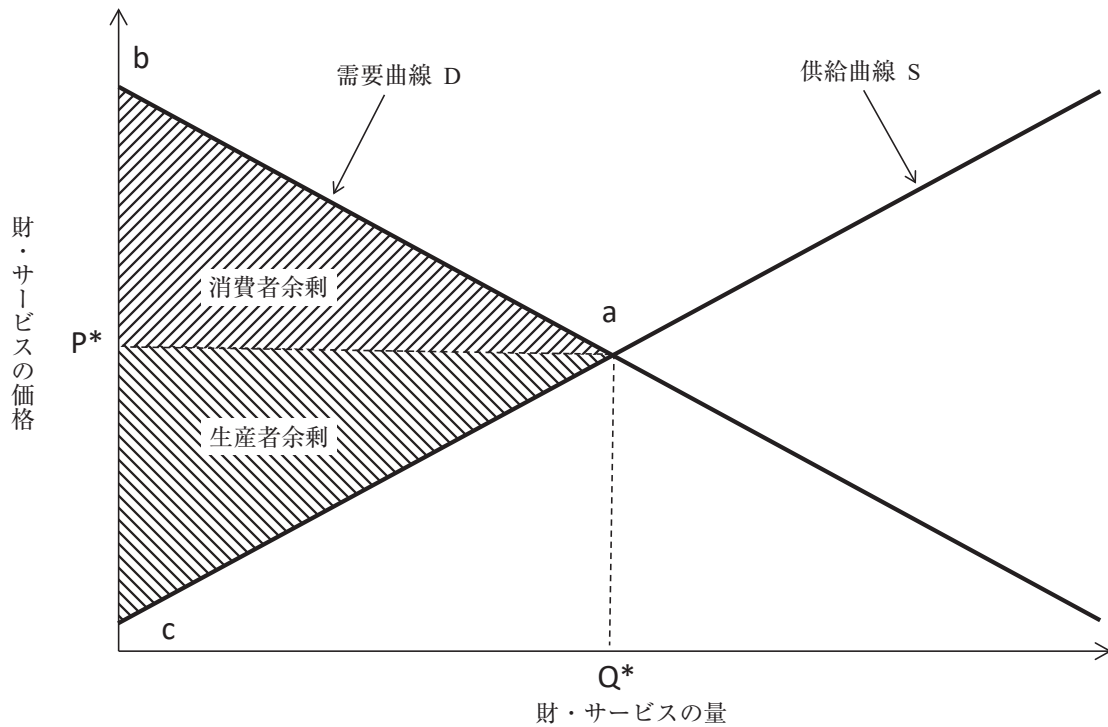
1 経済学に基づく政策評価の方法—余剰分析—

経済学では、政府が特定の政策を行った場合に、その効果が、人々の経済厚生 (economic welfare)⁽⁶⁾ の変化という形をとって出現すると考える。

そして、人々の経済厚生を把握するため、「消費者余剰」と「生産者余剰」、そして「政府の余剰」を足し合わせた「社会的余剰」(social surplus) という概念が用いられる。「消費者余剰」は、個人が財・サービスの消費に際して「支払っても構わないと考える金額」(willingness to pay: WTP) から人々が「実際に支払う金額」を差し引いた金額の総和であり、個人がその財・サービスの消費を通じて享受する便益に相当する。これに対して、「生産者余剰」は、企業による財・サービスの生産高(売上高の近似値)からその生産に要した費用を差し引くことによって得られ、企業の利潤を意味している。これら2つの余剰を図示すると(図1)、特定の財・サービスをめぐって完全な競争が行われている状況の下では、「消費者余剰」は、市場価格(需要量と供給量を一致させる価格の水準)である P^* と需要曲線 D によって囲まれた領域(P^*ab)に、また、「生産者余剰」は、市場価格 P^* と供給曲線 S に囲まれた領域(P^*ac)に、それぞれ相当する。これらの余剰に加えて、政府が個人や企業への課税(「消費者余剰」又は「生産者余剰」から政府への移転)を通じて得た収入のうち財政支出(政府から「消費者余剰」又は「生産者余剰」への再移転)に充てられなかった部分は、「政府の余剰」とみなされる。

(6) 経済厚生とは、市場取引に参加している全ての経済主体(消費者、生産者など)について、財・サービスの消費を通じて得られる満足度を金銭的価値に換算したものから、それを生産するためのコストを差し引いた値の合計である。

図1 消費者余剰と生産者余剰（概念図）



（出典）筆者作成。

一般に、政府によって何らかの政策が行われると、それに関連した財・サービスの消費量又は生産量の変化などを通じて、社会的余剰の大きさにも変化が生じる。仮に社会的余剰が政策の実施に伴い増加するのであれば、当該政策の実施について、ポジティブな評価がなされることになる。これが、経済学的な政策評価の根幹をなす「余剰分析」の考え方である。

余剰分析では、政策の実施に伴う社会的余剰の変化をどのように計測するのか。具体的な方法としては、政策に関連した財・サービスをめぐる需要曲線や供給曲線を実際のデータを踏まえて描くことにより、それぞれの余剰が政策実施の前後でどのように変化するのかを直接的に明らかにするといった方法が、1つ考えられるであろう。ただし、そうした方法を用いることができるのは、焦点となっている財・サービスが市場取引の対象となっており、その価格と量の組合せを需要曲線又は供給曲線上の点としてプロットすることが可能な場合に限られる⁽⁷⁾。

2 余剰分析を代替し得る方法—ヘドニック・アプローチ—

政策の効果について経済学的な観点からの評価を求められているにもかかわらず、その政策に関連した財・サービスが市場で取引されおらず、当該財・サービスの市場価格を把握できないといったケースも、実際には少なくない。政府の政策が公共財⁽⁸⁾の供給という形をとっている場合は、その典型例だと言えよう。そうした場合には、余剰分析の前提となる需要曲線や

(7) Anthony E. Boardman et al., *Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice*, 4th edition, Cambridge: Cambridge University Press, 2011, p.341.

(8) 対価を支払って購入しない者は消費を行えないという性質（排除性）と、ある者が消費した部分を他の者が同時に消費することができないという性質（競合性）のそれぞれをとともに完全には持ち合わせていない財・サービスを公共財（public goods）と総称する。これに対して完全な排除性と完全な競合性を伴った財・サービスは、私的財（private goods）と呼ばれる。ちなみに、公共財のうち、中央政府による外交や防衛のように、完全な非排除性と完全な非競合性の双方を有した財・サービスは、純粋公共財（pure public goods）と呼ばれる。

供給曲線を私的な財・サービスと同様の形で直接的に描くことは、そもそも困難である⁽⁹⁾。

(1) ヘドニック・アプローチを支える「資本化仮説」

それでは、政策に関連した財・サービスの市場価格が形成されていない状況の下で、当該政策の効果を的確に評価するためには、どのような方法をとればよいのだろうか。結論を先に述べれば、仮にその財・サービスが市場で売買されていたとしたら価格がどれほどの水準に定まっていたのかを推測するという形での分析があり得よう。そうした価格水準（潜在価格（shadow price））を推測するための方法は複数見られるが、その1つとして挙げられるのが、一般に「ヘドニック・アプローチ」（hedonic approach）と呼ばれている方法である。そして、同アプローチを支えているのは、市場取引の対象となる各種の固定資産（土地、家屋等）の価格に当該資産の特質が反映されることになるとの考え方、すなわち経済学において「資本化仮説」（capitalization theory）と呼ばれている考え方⁽¹⁰⁾にほかならない。

例えば、ある地域に、日当たりが良好な土地 A と日当たりが劣悪な土地 B とが併存しており、これら2つの土地は、日当たり以外の特質については同一の条件の下に置かれていると仮定しよう。その場合、土地の単位面積当たりの価格は、土地 B よりも土地 A の方が高くなるはずであり、これらの土地をめぐる価格の差異は、「日当たり」という直接的には市場で取引がなされない特質をめぐる市場からの潜在的な評価に相当すると考えられる。すなわち、土地 A の価格には、「日当たり」という土地の特質が反映されている（資本化されている）。

(2) 「資本化仮説」と地方政府の公共サービス

この資本化という現象について、地方財政と関連付けつつ、より理論的な説明を試みよう。

国内に A と B という2つの地方政府があり、同一の税負担の下で同一の公共サービス⁽¹¹⁾をそれぞれの住民に提供していたものの、地方政府 A が、中央政府からの補助金を財源として、税負担や既存の公共サービスの内容を一切変化させることなく、地方政府 B によっては提供されていない公共サービスの提供を新たに始めたと仮定しよう。そのような場合、地方政府 A の住民が新たな公共サービスの消費を通じて効用（満足度）を高める一方で、新たな公共サービスを消費することができない地方政府 B の住民の効用には、変化が生じない。もっとも、地方政府 B の住民は、地方政府 B が管轄する地域から地方政府 A が管轄する地域（以下「地域 A」という。）へと移住することで、従来よりも高い効用を得ることができる。このため、地域間における人々の移動（居住地の変更）に制約がなければ、地方政府 B の住民の中から、新たな公共サービスを求めて地域 A へと移住する者が現れる。その結果、地域 A では、土地に対する需要の増加とともに、地価が上昇する。もともと地方政府 A の住民であった者は、一定の所得の下で、地方政府 A の公共サービス以外にも、土地や各種の財・サービスを消費しているが、地価（土地から得られるサービスの対価に相当）の上昇を背景に、地方政府 B の住民が地域 A に移住してくる前と比べて、効用の低下を余儀なくされる。そして、地方政府 B の住民が地域 A へと移住する動きは、地方政府 A と地方政府 B の住民の効用が等しくな

(9) Boardman et al., *op.cit.*(7)

(10) Sherwin Rosen, "Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition," *Journal of Political Economy*, 82(1), January-February 1974, pp.34-55.

(11) ここでの公共サービスは、公共財（純粋公共財ではない公共財を含む。）と同義である。

るまで続くであろう。

このように、地方政府による公共サービスの追加的な供給には、その地方政府が管轄する地域内に所在している土地が持っている特質のうちの1つ、すなわち、そこに居住する者が公共サービスの消費を通じて享受できる便益を高めるという効果がある。そして、新たな公共サービスの便益に対する人々からの評価が資本化された分だけ、その地域における土地の価格は、他の地域におけるそれと比べて高くなると考えられる。

(3) ヘドニック・アプローチと余剰分析の関係

ヘドニック・アプローチに基づく分析では、上述のような形で資本化が行われることを前提として、「資産の特質」の限界的な変化に伴い「資産の価格」がどれだけ変化するかを表す値（ヘドニック価格（hedonic price））に注目が集まる。このヘドニック価格をめぐっては、その水準が「資産の特質」の限界的な向上に対する人々の「支払っても構わないと考える金額」（WTP）と等しくなるということが、理論的に明らかにされている⁽¹²⁾。このため、「資産の価格」を「資産の特質」で説明する関数を実際のデータに基づき推定することを通じて、ヘドニック価格、すなわち「資産の特質」をめぐる人々のWTPを明らかにすることができる。そして、WTPが把握されれば、その値を踏まえて当該資産に関わる需要曲線（WTPと「資産の特質」との関係を示す曲線）が描けるから、地方政府の公共サービスのように市場で取引が行われないうち財・サービスについても、消費者余剰の変化額を明らかにし、ひいては、余剰分析に相当する分析を行うことが可能となるのである⁽¹³⁾。

II 地方政府の公共サービスの便益をめぐり先行研究

振り返れば、米国を中心とした海外における地方財政の研究者の間では、1960年代から、「資本化仮説」に基づく回帰分析を通じて、地方政府による公共サービス（以下「地方公共サービス」という。）の便益が土地や家屋等の固定資産の価格にどのような影響を及ぼしているのかについて解明を試みるヘドニック・アプローチ的な実証研究が積み重ねられてきたという経緯がある。

本章では、次章において我が国の自治体によるふるさと納税の受入れを財源とした地方公共サービスの供給に伴う効果を経済学的に評価する際の参考に資するという観点から、そのような先行研究のうち特筆されるべき主要な論文について概観しておくこととしよう。

1 オーツ氏による問題提起

地方財政論の分野で「資本化仮説」に基づく本格的な実証分析の嚆矢（こうし）となった先行研究は、オーツ（Wallace E. Oates）氏（米国のプリンストン大学⁽¹⁴⁾）による1969年の論文⁽¹⁵⁾であると言いついて差し支えないであろう。

(12) Boardman et al., *op.cit.*(7), pp.353-357.

(13) *ibid.*

(14) 識者の所属は、当該識者による論文等が刊行された当時のものである（以下の本文又は脚注においても同様）。

(15) Wallace E. Oates, "The Effects of Property Taxes and Local Public Spending on Property Values: An Empirical Study of Tax Capitalization and the Tiebout Hypothesis," *Journal of Political Economy*, 77(6), November-December 1969, pp.957-971.

(1) 「足による投票」と資本化

この論文の執筆に当たってオーツ氏が強く意識しているのは、「足による投票」(voting with the feet) の考え方である。

これは、地方政府によって供給される公共財、すなわち、地方公共サービスについて、その生産(供給)と消費(需要)の関係を市場メカニズムとのアナロジーで説明できるという考え方であり、1950年代にティブー(Charles M. Tiebout)氏(米国のノースウェスタン大学)によって理論仮説として提唱されていた⁽¹⁶⁾。この仮説で想定されている世界では、個々の地方政府から多様な地方公共サービスのメニューが示されている状況の下で、同サービスの消費者としての個人が一種のショッピングを行い、自分の嗜好(しこう)に最も合致した財政支出と課税の組合せを提示している地方政府が管轄している地域を自らの居住地として選択する。そして、個人の地域間移動を背景として、各地域では、地方公共サービスの「効率的な配分」⁽¹⁷⁾が達成されることになる。

オーツ氏は、もしもティブー氏の仮説(以下「ティブー仮説」という。)が妥当であり、人々が地方公共サービスの内容と税負担の差異を考慮に入れて居住地を選択しているのであれば、各地域に所在している固定資産の価値は、「資本化仮説」を前提とする限り、より魅力的な財政支出と課税の組合せを提示している地方政府の下で相対的に高くなるはずであると考えた。逆に、各地方政府による財政支出の便益と課税に伴う負担が域内における固定資産の価値に帰着している(資本化されている)ことを実際のデータに基づき確かめることができれば、ティブー氏が指摘するように、「足による投票」を背景として各地域で地方公共サービスの「効率的な配分」が実現していることも裏付けられるというのが、オーツ氏が1969年の論文の執筆に際して抱いていた問題意識であった。

(2) 米ニュージャージー州の基礎自治体を対象とした実証分析

このような問題意識の下、オーツ氏は、米国のニュージャージー州北東部における基礎自治体のうち53団体を対象として、1960年(一部に例外あり)のクロスセクション・データに基づく地価関数⁽¹⁸⁾の推定を行なった。同関数は、各自治体の管轄地域内に所在する「持家⁽¹⁹⁾の価値の中位数⁽²⁰⁾」を、当該自治体による「教育関連の経常的支出(生徒1人当たり)」「地方公共サービスの供給量」の代理変数と「固定資産税の平均実効税率」「住民による税負担」の代理変数のほか、住宅や地域の特質を表す各種の変数(「持家の部屋数(中位数)」「家計

(16) Charles M. Tiebout, "A Pure Theory of Local Expenditures," *Journal of Political Economy*, 64(5), October 1956, pp.416-424.

(17) 公共財の供給が効率的に行われるための必要条件是、政府が公共財の供給を追加的に1単位増やす際に要する費用の増加分(限界費用)と、全ての個人が公共財の消費を追加的に1単位増やした場合にそれぞれの個人が得る便益の増加分(限界便益)の総和とが、等しくなることである。この要件は、ティブー氏による「足による投票」の指摘よりも2年ほど早く、米国の著名な経済学者であるサミュエルソン(Paul A. Samuelson)氏(米国のマサチューセッツ工科大学)によって唱えられたものであり、一般には「サミュエルソン条件」(Samuelson condition)という名称で知られている(Paul A. Samuelson, "The Pure Theory of Public Expenditures," *Review of Economics and Statistics*, 36(4), November 1954, pp.387-389)。ちなみに、「足による投票」の考え方が「サミュエルソン条件」を意識して打ち出されたものであることは、ティブー氏自身が認めているところである(*ibid.*)。

(18) オーツ氏の実証分析で推定の対象となった関数は、地価ではなく住宅(それが建てられている土地を含む。)の価値を被説明変数としているが、本稿では、それを便宜的に「地価関数」と称することとする。なお、以下の本文又は脚注においても、同様に、土地や家屋などの固定資産の価額を地方公共サービスの代理変数等で説明する全ての関数を、「地価関数」と称することとする。

(19) この場合の持家には、家屋のみならず、それが建てられている土地も含まれている。

(20) 中位数とは、全てのデータをその大きさの順に並べた場合に全体の中央に位置するデータである。「中央値」又は「メディアン」(median)と呼ばれることもある。

の中位所得⁽²¹⁾」など)の変数で説明するという形をとっている。推定は、通常の最小二乗法 (Ordinary Least Squares: OLS)⁽²²⁾に加えて、2段階最小二乗法 (Two-Stage Least Squares: 2SLS)⁽²³⁾でも行われている⁽²⁴⁾。オーツ氏が2SLSを採用したのは、説明変数の一部(「教育関連の経常的支出(生徒1人当たり)」、「固定資産税の平均実効税率」と被説明変数(「持家の価値の中位数」)との間で、いわゆる「内生性の問題」(endogeneity problem)⁽²⁵⁾が生じている可能性があり、それを克服することが可能な推定手法が求められるためである。

推定の結果は、通常の最小二乗法(OLS)と2段階最小二乗法(2SLS)のいずれで推定を行うかにかかわらず、「教育関連の経常的支出(生徒1人当たり)」の係数が有意にプラスとなる一方で、「固定資産税の平均実効税率」の係数は有意にマイナスとなるというものであった。しかも、2段階最小二乗法(2SLS)による推定の結果を踏まえて行った試算からは、教育に関わる地方公共サービスが、持家の価値に対して、固定資産税の課税に伴う押下げ効果をはるかに上回る押上げ効果を及ぼしていると考えられる。このような分析の結果について、オーツ氏は、ティプー仮説が妥当であること、すなわち、人々の間で行われている地方公共サービスの便益とコスト(税負担)の比較に基づく「足による投票」を通じて、それぞれの地域で地方公共サービスの「効率的な配分」が達成されていることを裏付けるものであるとの解釈を示している。

もっとも、こうしたオーツ氏による解釈が適切であるのか否かをめぐっては、その後、地方財政論の研究者の間で議論が沸き起こることとなった⁽²⁶⁾。

(21) 中位所得は、家計所得の中位数と同義である。

(22) 最小二乗法(OLS)は回帰分析の代表的な手法であり、被説明変数が説明変数の1次式で表されることを前提とした上で、被説明変数の実績値とその推定値との乖離幅を2乗したものの合計が最小になるように1次式の係数を求めるという手順で、実際の推定が行われる。

(23) 2段階最小二乗法(2SLS)は、「誤差項と相関している可能性がある説明変数」(オーツ氏による1969年の論文では、「教育関連の経常的支出(生徒1人当たり)」と「固定資産税の平均実効税率」のそれぞれ)の代わりに、当該説明変数と相関するものの誤差項とは相関しないとみられる変数(操作変数)を用いて推定を行う方法であり、いわゆる「操作変数法」(instrumental variable method)の一種として位置付けられる。実際の推定は、「誤差項と相関している可能性がある説明変数」を操作変数に基づき推定する作業(1段階目の推定)を行った上で、1段階目の推定の結果を「誤差項と相関している可能性がある説明変数」の代わりに説明変数として用いて当初の関数を推定する作業(2段階目の推定)を行うといった形で、2つのステップを踏んで行われる。この手法による推定を通じて、「内生性の問題」(脚注25を参照)を克服した上で、「一致性」(同)の条件を満たした推定値を得ることが可能となる。

(24) オーツ氏は、説明変数のうち「教育関連の経常的支出(生徒1人当たり)」と「固定資産税の平均実効税率」の2つをめぐって「内生性の問題」(脚注25を参照)が発生している可能性があるとの認識から、2段階最小二乗法(2SLS)による推定に当たり、7つの操作変数(「25歳以上の男性による就学年数の中位数」、「人口密度」、「持家比率」、「1950年から1960年にかけての人口変化率」、「公立小・中学校に入学した者の割合」、「当該自治体がハドソン郡にあるか否かを表すダミー変数」、「工業・商業関係の資産の価値(住民1人当たり)」)を採用している。

(25) これらの説明変数(「教育関連の経常的支出(生徒1人当たり)」と「固定資産税の平均実効税率」のそれぞれ)と被説明変数(「持家の価値の中位数」)の間では、前者が後者に影響を及ぼすという因果関係に加えて、後者が前者に対して影響を及ぼすという形で逆の因果関係も発生している可能性がある。計量経済学では、このように「双方向の因果関係」等が認められる状況の下では、仮に通常の最小二乗法(OLS)で推定を行っても、これらの説明変数の係数について統計学的に信頼できる推定値を得られないことが知られており、これを「内生性の問題」と称する。一部の説明変数について「内生性の問題」が疑われる状況であるにもかかわらず通常の最小二乗法(OLS)で推定を行うと、それらの説明変数が推定対象となる関数の誤差項と相関してしまう。このため、それら一部の説明変数については、係数の推定値が、望ましい推定値が満たしているべき条件の1つである「一致性」(サンプル・サイズが大きくなるにつれて、推定値が母集団における真の値へと収束していく性質)の条件を満たさない。そして、「一致性」が認められない推定値は、たとえ統計学的な検定を通じて有意になったとしても、サンプル・サイズの拡大に伴い真の値に収束するとは限らないことから、信頼性を欠いた推定値とみなされることになる。

(26) 「ティプー仮説」と「資本化仮説」の関係をめぐって学界で行われてきた議論の具体的な内容を紹介した包括的なサーベイ論文としては、Anwar Chaudry-Shah, "Capitalization and the Theory of Local Public Finance: An Interpretive Essay," *Journal of Economic Surveys*, 2(3), September 1988, pp.209-243が挙げられる。

2 ブリュックナー氏によって考案された分析方法—地方公共サービスの「効率的な配分」の検証—

地方公共サービスの便益をめぐる「資本化仮説」に基づく解明を試みている先行研究としては、ブリュックナー（Jan K. Brueckner）氏（米国のイリノイ大学）による1982年の論文⁽²⁷⁾も見逃せない。

(1) オーツ氏の見解への批判

ブリュックナー氏は、この論文の中で、オーツ氏による1969年の論文で示された分析結果をめぐる解釈について、その妥当性を疑問視している。

オーツ氏の推定では、地方政府による「教育関連の経常的支出（生徒1人当たり）」が「持家の価値の中位数」を有意に押し上げていることなどが、実際のデータに基づき定量的に確認された。そして、同氏は、この推定結果を踏まえて、人々の「足による投票」を背景に、各地域で地方公共サービスの「効率的な配分」が達成されているとの解釈を行っていた。

しかし、ブリュックナー氏によれば、オーツ氏の推定結果から読み取れるのは、人々が自らにとって望ましい地方公共サービスを求めて地域間を移動していること（「足による投票」を行っていること）までであり、人々の居住地変更を通じて地方公共サービスの効率的な配分が達成されていることまでを読み取れるわけではない。換言すれば、「足による投票」が行われている状況の下でも、個々の地方政府による地方公共サービスの供給は、「効率的な配分」に対応した水準と照らし合わせて、過小にも過大にもなり得るといっているのである。

(2) 理論的な枠組みの構築

ここで、ブリュックナー氏が1982年の論文の中で自らの実証分析の前提として打ち出している理論的な枠組み（以下「理論モデル」という。）について概観しておくこととしよう。

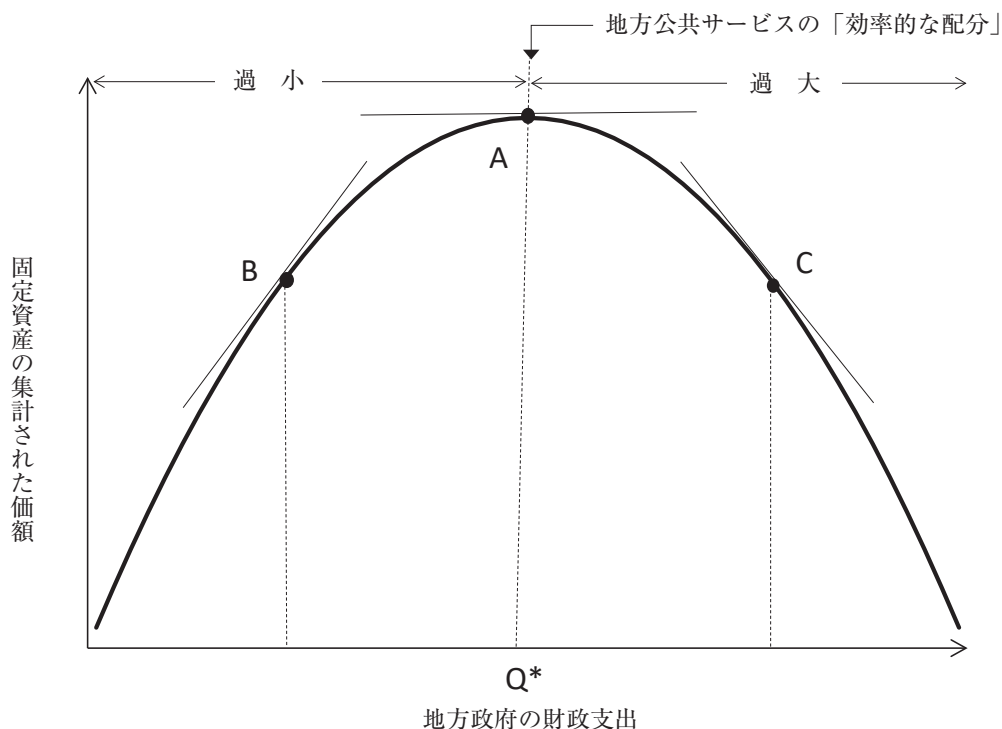
人々の財・サービスに対する嗜好が同一であり、かつ、人々が地域間を自由に移動できる（居住地を自由に変更できる）と仮定する。この仮定は、人々の所得水準が等しければ、たとえ当初の居住地が異なっていたとしても、それらの人々が、他地域への移住を通じて、同じ水準の効用を得られることを意味している。また、人々は、①自らが居住している家屋と土地を通じたサービス（以下「住宅サービス」という。）、②地方政府から供給される地方公共サービス、そして、③民間企業によって供給される住宅サービス以外の財・サービス（以下「私的財」という。）のそれぞれについて適度な量を消費することで、効用を得ている。各地域には、個人向けの家屋や土地に加えて、企業用の構築物（店舗、事務所、工場等）とそれが建設されている土地も所在している。そして、各地域を管轄する地方政府は、住民に地方公共サービスを供給する上で必要な財源を、域内に所在する全ての固定資産（家屋、企業用構築物、土地）への課税を通じて賄っている。

ブリュックナー氏は、これらの前提に基づき数学的な論理展開を行った結果として、各地域における「固定資産の集計された価額」が、「地方政府の財政支出」（「地方公共サービスの供給量」の代理変数に相当）、「住宅の質」、「住民の所得」、「企業の利潤」、「政府間財政移転（定額

⁽²⁷⁾ Jan K. Brueckner, "A test for allocative efficiency in the local public sector," *Journal of Public Economics*, 19(3), December 1982, pp.311-331.

補助金⁽²⁸⁾」という5つの要因で規定されるとの関係を示している。そして、同氏によれば、このような関係を前提としつつ、国内における個々の地方政府について、「固定資産の集計された価額」と「地方政府の財政支出」との関係を、前者が縦軸に取られ後者が横軸に取られた座標平面上にプロットすると、両者の関係は逆U字型の曲線として描かれることになる（図2）。

図2 「固定資産の集計された価額」と「地方政府の財政支出」との関係（概念図）



(出典) 筆者作成。

(3) 地方公共サービスの「効率的な配分」との対応関係をどのように解釈するか

ブリュックナー氏の理論モデルに見られる最大の特長は、このモデルに従い、「固定資産の集計された価額」を上記の各種要因によって説明する地価関数を想定し、それを実際のデータに基づき推定した場合に「地方政府の財政支出」の係数がどのような符号をとるのかを明らかにするだけで、各地方政府による公共サービスの供給量が「効率的な配分」に相当する量であるのか否かについての判定を容易に行える点にある。このことについて、前掲図2で直感的かつ視覚的に確認してみよう。

ブリュックナー氏によれば、地方公共サービスの便益が域内における固定資産の価額に資本化されることを前提にすると、同サービスが「効率的な配分」のための条件（「サミュエルソン条件」(脚注17を参照)）を満たした形で供給されるのは、「地方政府の財政支出」が「固定資産の集計された価額」の最大値に対応しているケース（A点）である。このとき、「地方政府の財政支出」の水準は Q^* であり、「地方政府の財政支出」の限界的な増加に伴う「固定資

²⁸⁾ 定額補助金とは、地方公共サービスの供給量に関わりなく、中央政府から地方政府に対して一定額が支給される補助金である。これに対して、中央政府が地方公共サービスの供給量に比例した形で地方政府に対して支給する補助金は、定率補助金と呼ばれる。それぞれの補助金の定義については、拙稿（深澤映司「特定補助金をめぐる改革—一括交付金」への転換に関わる論点整理—『調査と情報—Issue Brief—』661号、2009.11.24、pp.1-2。<https://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_1000532_po_0661.pdf?contentNo=1>）も参照されたい。

産の集計された価額」の増加分（逆U字型の曲線に引かれた接線の傾き）は、ゼロになる。これに対して、B点（C点）のケースでは、「地方政府の財政支出」が「効率的な配分」のための条件を満たした水準（ Q^* ）を下回り（上回り）、その結果、逆U字型の曲線に引かれた接線の傾きはプラス（マイナス）になる。

したがって、全ての地方政府が地方公共サービスの供給をめぐる資源配分上の効率性について同一の状況に置かれているという強い仮定の下では、上述の地価関数の推定を通じて、「地方政府の財政支出」の係数（図2における曲線上の点に引かれた接線の傾き）が有意ではない、すなわち、ゼロである可能性が大きい⁽²⁹⁾との結果が得られれば、各地方政府による地方公共サービスの供給量は「効率的な配分」に相当すると考えられる。これに対して、推定の結果、「地方政府の財政支出」の係数が有意にプラス（マイナス）であるとの結果が得られれば、各地方政府による地方公共サービスの供給量は「効率的な配分」に対応した供給量と比べて過小（過大）な状況に陥っていると考えられる。

もっとも、ブリュックナー氏自身も認めているように、現実には、全ての地方政府が、地方公共サービスの供給をめぐる資源配分上の効率性という点で、同じ状況に直面しているとは限らない⁽³⁰⁾。このため、同氏は、上述の地価関数を推定した結果、「地方政府の財政支出」の係数が有意にプラス（有意にマイナス）となった場合には、「地方公共サービスの供給量が、全ての地方政府について、「効率的な配分」に対応した水準と比べて過大（過小）な状況に陥っているわけではない」との解釈が妥当であるとしている。また、同様の観点から、「地方政府の財政支出」の係数が有意であるとの結果が得られなかった場合には、「地方公共サービスの供給量が、全ての地方政府について、「効率的な配分」に対応した水準と比べて過大と過小のどちらか一方に傾いているわけではない」との解釈が妥当であるという。

(4) 米マサチューセッツ州のコミュニティを対象とした実証分析

ブリュックナー氏は、同論文において、自らが構築した理論モデルを前提として、米国における地方政府のデータを踏まえた実証分析も行なっている⁽³¹⁾。分析は、各地方政府の域内における「賃貸用の固定資産（rental property）の集計された価額」を当該地方政府の財政支出等の要因によって説明する地価関数を想定し、それを実際のデータに基づき推定するという形で

⁽²⁹⁾ 通常の最小二乗法（OLS）を始めとする回帰分析では、「ある説明変数の係数がゼロに等しい」との仮説（「帰無仮説」と呼ばれる。）が実際のデータに基づく推定を通じて棄却された場合に、当該説明変数の係数の推定値（プラス又はマイナスの符号をとる。）が有意であるとの判定がなされる。したがって、推定の結果、ある説明変数の係数の推定値が有意ではないとの判定が下された場合には、帰無仮説は棄却されておらず、係数がゼロである可能性が大きいとの解釈がなされる。

⁽³⁰⁾ 例えば、一部の地方政府が地方公共サービスを過小に供給する一方で、残りの地方政府は同サービスを過大に供給しているという状況があり得よう。そのような状況の下では、それぞれの地方政府のグループが、図2における逆U字型の曲線の上で頂点（A点）の両側に位置することになるため、全ての地方政府のデータを考慮に入れて描かれる直線の傾きは、ゼロになるかもしれない。そして、その場合のゼロという傾きは、地方公共サービスの供給量が多様であることを反映しているにすぎず、同サービスの供給量が「効率的な配分」に対応した水準と一致することを意味しているわけではない。

⁽³¹⁾ ブリュックナー氏によって1982年の論文が公表されてからは、そこで示された理論モデルをベースとした実証分析が、同氏以外の研究者によっても相次いで行われるようになった。代表的な先行研究としては、デラー（Steven C. Deller）氏（米国のメイン大学）による論文（Steven C. Deller, "An application of a test for allocative efficiency in the local public sector," *Regional Science and Urban Economics*, 20(3), November 1990, pp.395-406; *idem*, "Pareto-Efficiency and the Provision of Public Goods within a Rural Setting," *Growth & Change*, 21(1), Winter 1990, pp.30-39）や、テイラー（Lori L. Taylor）氏（米国のダラス連邦準備銀行）による論文（Lori L. Taylor, "Allocative Inefficiency and Local Government," *Journal of Urban Economics*, 37(2), March 1995, pp.201-211）などが挙げられる。

行われている。地価関数において採用された具体的な説明変数は、地方政府の「教育関連支出」と「非教育関連支出」、そして、「住民の中位所得」（「住民の所得」の代理変数に相当）、「浴室が2つ以上ある住宅の割合」（「住宅の質」の代理変数に相当）、「住宅の戸数」（同）、「製造業の雇用者数」（「企業の利潤」の代理変数に相当）、「政府間財政移転（定額補助金）」などである。推定は、米国マサチューセッツ州における54のコミュニティのクロスセクション・データ（1976年のデータが中心）を用い、「内生性の問題」に配慮して2段階最小二乗法（2SLS）で行われている⁽³²⁾。推定を通じて得られたのは、「教育関連支出」と「非教育関連支出」のいずれについても、係数が有意にならない（係数がゼロである可能性が大きい）という結果であった。ブリュックナー氏は、この結果について、教育関連又は非教育関連の地方公共サービスの供給量が、分析対象となった地方政府全体として、「効率的な配分」に対応した水準と比べて過大と過小のいずれか一方に傾いているわけではないことを示唆するものであると解釈している。

Ⅲ ふるさと納税の受入れが地価に及ぼしている影響—データに基づく推定—

前章で概観したように、自治体によって供給されている地方公共サービスの便益が域内の住民によってどれほど享受されているのかをめぐっては、ヘドニック・アプローチ的な回帰分析を通じて、一定の手掛かりを得ることが可能である。すなわち、それぞれの自治体の域内に所在している固定資産（土地、家屋等）の価額を当該自治体による財政支出（「地方公共サービスの供給量」の代理変数に相当）などの変数で説明する地価関数を想定し、それを実際のデータで推定するという分析方法があり得る。

それでは、我が国においてふるさと納税の受入れを財源の1つとして供給されている自治体の地方公共サービスにヘドニック・アプローチ的な実証分析の方法を適用したら、同サービスの便益が固定資産の価額に帰着している（資本化されている）ことを裏付けるような分析結果は得られるであろうか。

本章では、この点について、実際のデータに基づく解明を試みる。

1 分析に用いた方法とデータ

本章では、ブリュックナー氏が1982年の論文⁽³³⁾の中で自らの理論モデルと整合性をとった形で採用している回帰分析の方法に倣い、我が国の市町村を対象とした独自の定量的分析を行うこととする⁽³⁴⁾。

⁽³²⁾ ブリュックナー氏は、「教育関連支出」、「非教育関連支出」、「政府間財政移転（補助金等）」、「浴室が2つ以上ある住宅の割合」という4つの説明変数について、「内生性の問題」が発生している可能性があるとの見方を示している。2段階最小二乗法（2SLS）による推定に当たり同氏が採用した操作変数は、「高校教育を経た住民の割合」、「6歳未満の子どもがいる世帯の割合」、「ホワイトカラー職として雇われている住民の割合」、「持家の割合」、「1960年代以降に建設された住宅の割合」、「郊外のタウンシップ（米国において郡（カウンティ）の下部に位置する地方政府の単位）を表すダミー変数」の6つである（Brueckner, *op.cit.*(27)）。

⁽³³⁾ *ibid.*

⁽³⁴⁾ ブリュックナー氏による1982年の論文における分析は、その対象を米国のマサチューセッツ州の地方政府に限定した上で、人々の地域間移動を通じて各地方政府の住民の効用が均等化することを前提としていた。その手法に倣った分析手法を我が国に適用する点をめぐっては、日本全国の市町村を対象とした分析を行う場合に、地域間移動を通じた住民の効用均等化を前提とすることが果たして妥当であるのかといった疑問が生じ得るであろう。しかしながら、一国内の地域間における生活の質の差異を住宅価格や賃金の相違を踏まえることで測定しようとしている先行研究の中には、ブロムクヴィスト（Glenn C. Blomquist）氏（米国のケンタッキー大学）による1988年の論文（Glenn C. Blomquist et al., “New Estimates of Quality of Life in Urban Areas,” *American Economic*

分析に当たっては、東京都の特別区を含まない全国の市町村 1,718 団体のうち、分析に必要なデータの一部が欠落している団体⁽³⁵⁾や、ふるさと納税の純受入額（ふるさと納税の受入額から同納税の関連経費⁽³⁶⁾を差し引いた金額）がプラスでない団体⁽³⁷⁾を除いた 1,701 団体を対象としている。

分析に用いたデータは、これらの市町村の平成 30（2018）年度又は令和元（2019）年度⁽³⁸⁾のクロスセクション・データ⁽³⁹⁾である。令和 2（2020）年度以降におけるデータの中には、新型コロナウイルスの感染拡大によって攪乱的な影響を被ったものが少なからず含まれている可能性があることから、その前の時点のデータを用いることにした。

分析に当たって想定したのは、各市町村の域内に所在している全ての住宅地の価格を集計した金額（以下「住宅地価額」という。）を、各市町村の財政支出額（「地方公共サービスの供給量」の代理変数に相当）や、その他の各種変数によって説明する地価関数である⁽⁴⁰⁾。この関数を実際のデータに基づき推定することにより、地方公共サービスの便益が各市町村における住宅地の価額に対して有意な影響を及ぼしているのか否かについて、全ての市町村を通じた平均的な状況を捉えることができる。

(1) 被説明変数

被説明変数としての「住宅地価額」のデータは、各市町村の令和元（2019）年 7 月 1 日時点における「住宅地の平均地価」（「都道府県地価調査」⁽⁴¹⁾による。）に、当該市町村の平成 30（2018）年度現在の「宅地面積」（総務省「固定資産の価格等の概要調書（土地）」による。）を乗じることによって、算出した。

(2) 基本的な説明変数

これに対して、基本的な説明変数としては、①各市町村による財政支出の金額や、②住民の所得水準を表す変数、そして、③住宅地の質的な状況等を表す各種の変数を採用している。

Review, 78(1), March 1988, pp.89-107) のように、人々の効用が国全体のレベルで均等化されることを分析の前提にしているものも少なくない（Deller, “An application of a test for allocative efficiency in the local public sector,” *op.cit.* (31), p.396)。このことを踏まえると、本稿の分析が日本全国の市町村にわたる住民の効用均等化を前提としていることは、必ずしも非現実的ではないと考えられよう。

(35) 具体的には、全国の 4 町 5 村（福島県の富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯館村、東京都の利島村、御蔵島村、青ヶ島村）である。

(36) 「返礼品等の調達に係る費用」、「返礼品等の送付に係る費用」、「広報に係る費用」、「決済等に係る費用」、「事務に係る費用」、「その他の費用」の合計額を「ふるさと納税に関連した諸経費」とみなしている。

(37) 具体的には、全国の 4 町 5 村（北海道の泊村、山形県の飯豊町と大蔵村、福島県の西会津町、千葉県の上野村、東京都の利島村、愛知県の飛島村、奈良県の野迫川村、徳島県の神山町）である。

(38) ただし、後述のとおり、2 段階最小二乗法（2SLS）で推定を行う上で必要となる操作変数の一部（「大学・大学院の卒業者が卒業者総数に占める割合」、「ホワイトカラー系の職種が住民全体に占める割合」、「持家に居住している世帯が総世帯数に占める割合」）については、統計上の制約から、平成 22（2010）年度又は平成 27（2015）年度のデータを用いている。

(39) 特定の時点における個別別のデータを集めたものを、クロスセクション・データと呼ぶ。

(40) 地価関数における説明変数の採用等に当たっては、基本的にはブリュックナー氏による 1982 年の論文を参考にしながらも、我が国の市町村を対象として地価関数の推定を行っている近藤春生氏（財務省財務総合政策研究所）による平成 20（2008）年の論稿（近藤春生「地方財政の資本化に関する実証分析—都市データを用いた検証—」貝塚啓明・財務省財務総合政策研究所編著『分権化時代の地方財政』中央経済社、2008, pp.307-333）も適宜参考にしている。

(41) 市町村別に見た「住宅地の平均地価」のデータは、一般財団法人土地情報センター「[都道府県地価調査]（令和元年）『都道府県市区町村別・用途別』平均価格・対前年平均変動率表」2019.10.24. <<https://www.lic.or.jp/landinfo/pdf/chousa/C2019.pdf>> から取得した。

(i) 各市町村による財政支出の金額

各市町村による財政支出の金額として用いたのは、総務省「平成30年度市町村別決算状況調」の目的別歳出内訳に基づく「土木費」と「非土木費」⁽⁴²⁾である。「土木費」のデータとして、同内訳で土木費として示された金額をそのまま用いる一方で、「非土木費」のデータとしては、同内訳における土木費以外の費目のうち7種類の費目（民生費、衛生費、農林水産業費、商工費、消防費、教育費、災害復旧費）を合計した金額を用いることにした。

前章でも言及したように、ブリュックナー型の地価関数の推定を通じて得られるこれらの財政支出額の係数がいずれの符号をとるかは、一定の前提条件（個人の嗜好が同一であること、個人が自治体間で居住地を自由に変更できることなど）の下では、地方公共サービスの実際の供給量が、「効率的な配分」に対応した供給量と比べて、どのように評価できるかを表していると考えられる。すなわち、「土木費」又は「非土木費」の係数が有意にプラス（マイナス）であれば、それぞれの経費に対応した地方公共サービスの供給量が、「全ての自治体について、「効率的な配分」に対応した水準と比べて過大（過小）な状況に陥っているわけではない」との解釈が可能である。これに対して、「土木費」又は「非土木費」の係数が有意ではない（ゼロである可能性が大きい）との結果が得られれば、それぞれの経費に対応した地方公共サービスの供給量が、「全ての自治体について、「効率的な配分」に対応した水準と比べて過大と過小のどちらか一方に傾いているわけではない」との判定が下されることになる。

(ii) 住民の所得水準を表す変数

住民の所得水準を表す説明変数としては、総務省「平成30年度市町村税課税状況等の調」における各市町村の「課税対象所得金額」を当該市町村の総人口（総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」（平成31（2019）年1月1日現在）による。）で除した値（「住民1人当たりの課税対象所得」）を用いることとした。ブリュックナー氏が1982年の論文の中で行っている米国のマサチューセッツ州のコミュニティを対象とした回帰分析では、「住民の所得」の代理変数として「住民の中位所得」が用いられているが、我が国については、各市町村における中位所得の水準を把握できる統計が見当たらない。このため、次善の策ではあるものの、住民所得の中位数ではなく平均値を説明変数の1つとして用いることにした。この説明変数の係数は、プラスの符号をとり、「住民1人当たりの課税対象所得」が大きい自治体ほど、「住宅地価額」も大きくなる傾向が認められると予想される。

(iii) 住宅地の質的な状況等を表す各種の変数

さらに、住宅地の質的な状況等を表す各種の説明変数として、「可住地面積比率」、「大都市ダミー」、「大都市隣接ダミー」、「離島ダミー」の4つを採用した。「可住地面積比率」としては、

⁽⁴²⁾ 本稿における推定が地方公共サービスに対応した説明変数として「土木費」と「非土木費」を採用しているのは、投資的経費に相当する「土木費」と経常的な経費が多く含まれる「非土木費」とでは、その便益が住宅地価額に資本化される度合いに差異が生じる可能性が大きいと考えられるためである。これに対して、先行研究で推定の対象とされている地価関数には、Brueckner, *op.cit.*(27)におけるそのように、地方公共サービスの代理変数として「教育関連の財政支出」と「非教育関連の財政支出」を採用しているものも少なくない。そこで、本稿でも、「土木費」のほか、「教育費」と「教育費以外の非土木費」を説明変数とした地価関数を推定してみたところ、推定の結果は、「教育費」と「教育費以外の非土木費」の係数が有意にプラスとなる一方で、「ふるさと納税の純受入額」の係数が有意にならないなど、「教育費」と「教育費以外の非土木費」との合計金額を「非土木費」として一括した上で推定を行った場合の結果（後述）と基本的に変わらなかった。

国土交通省「全国都道府県市区町村別面積調」に基づき、当該市町村の総面積に占める可住地面積の割合（平成30（2018）年度の実績値）を求めた。「大都市ダミー」は、当該市町村が道府県庁の所在都市又は政令市（以下「県庁所在地等」という。）に相当する場合に1の値をとり、それ以外の場合にはゼロとなるダミー変数として設定した。これに対して、「大都市隣接ダミー」は、当該市町村が県庁所在地等と地理的に隣接している（境界線を共有している）場合に1の値をとり、それ以外の場合にはゼロとなるダミー変数である。「離島ダミー」の値は、当該市町村が島嶼（しょ）部を管轄する自治体に相当する場合に1、それ以外の場合にはゼロとなるように設定している。

住宅地の質的な状況等を表すこれらの変数のうち、「大都市ダミー」と「大都市隣接ダミー」の係数は、推定の結果、プラスになると予想される。県庁所在地等やそれに隣接した自治体に所在している住宅地は、通勤や通学の利便性などを背景に、それ以外の自治体の住宅地よりも価格が高くなる傾向があると考えられるためである。逆に、「離島ダミー」の係数は、島嶼（しょ）部を管轄する自治体における住宅地の価格が、それ以外の自治体におけるそれよりも低くなることを反映して、マイナスになると予想されよう。「可住地面積比率」の上昇は、「住宅地価額」を押し上げる要因にも押し下げる要因にもなり得ると考えられ、その係数がいずれの符号をとるかは、推定を行なう前の段階において定かではない⁽⁴³⁾。

(iv) その他の留意事項

なお、ブリュックナー氏による1982年の論文における回帰分析では、説明変数の中に企業の利潤の代理変数として「製造業の雇用者数」が含まれていたが、本稿の推定では、それに相当する説明変数をあえて採用しなかった。これは、本稿の推定における被説明変数（「住宅地価額」）が専ら住民生活に関連した固定資産（住宅地）を対象にしており、ブリュックナー氏の推定における被説明変数（「賃貸用の固定資産の集計された価額」）のように事業用の固定資産を含んでいるわけではないためである。

次節以降では、まず、上記の被説明変数と説明変数の組合せを前提とした形で推定を行う（「基本的な推定」）。その上で、ふるさと納税の受入れを財源とした地方公共サービスの供給が各市町村における住民の便益の向上を促す要因になっているのか否かを明らかにするため、個々の市町村によるふるさと納税の受入れを事実上の政府間財政移転とみなし、それを我が国における典型的な政府間財政移転である地方交付税や国庫支出金の受入額と併せて説明変数に追加した形での推定を改めて行う（「政府間財政移転を考慮に入れた推定」）。後者の推定については、全ての市町村を対象とした推定を行うだけにとどまらず、ふるさと納税の受入れが主にどのような分野の事業の財源を支えているかにより全国の市町村を複数のグループに分け、それぞれのグループを対象とした形でも行うこととする。

「基本的な推定」と「政府間財政移転を考慮に入れた推定」に用いた各変数（被説明変数と説明変数）の記述統計量（平均値、標準偏差、最大値、最小値）とその出典等は、表1のとおりである。

⁽⁴³⁾ 近藤春生「市長村財政における資本化仮説の実証分析」『西南学院大学経済学論集』44(1), 2009.7, p.19.

表 1 推定に用いた各変数の記述統計量

	単位等	時点	データ数	平均値	標準偏差	最大値	最小値	データの出典
住宅地価額	円	令和元(2019)年度	1,701	546,209,324	1,954,976,377	46,726,441,759	61,039	「都道府県地価調査」、総務省「固定資産の価格等の概要調査」
土木費	千円	平成 30(2018)年度	1,701	3,612,080	11,679,746	253,236,841	6,120	総務省「市町村税別決算状況調」
非土木費	千円	平成 30(2018)年度	1,701	20,693,272	61,811,366	1,181,544,666	431,360	総務省「市町村税別決算状況調」
住民 1 人当たりの課税対象所得	千円	平成 30(2018)年度	1,701	1,220.03	286.78	3,768.25	536.45	総務省「市町村税課税状況等の調」、総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」
可住地面積比率	%	平成 30(2018)年度	1,701	47.99	29.38	100.00	2.57	国土交通省「全国都道府県市区町村別面積調」
大都市ダミー		平成 30(2018)年度	1,701	0.03	0.17	1.00	0.00	
大都市隣接ダミー		平成 30(2018)年度	1,701	0.22	0.42	1.00	0.00	
離島ダミー		平成 30(2018)年度	1,701	0.03	0.16	1.00	0.00	
ふるさと納税の純受入額	千円	平成 30(2018)年度	1,701	133,158	713,300	23,779,854	20	総務省「ふるさと納税に関する現況調査」
地方交付税の受入額	千円	平成 30(2018)年度	1,701	4,669,635	6,187,732	104,610,644	314	総務省「市町村別決算状況調」
土木費の国庫支出金補助率		平成 30(2018)年度	1,701	0.06	0.07	0.60	0.00	総務省「市町村別決算状況調」
非土木費の国庫支出金補助率		平成 30(2018)年度	1,701	0.11	0.06	0.47	0.00	総務省「市町村別決算状況調」

(出典) 一般財団法人土地情報センター「[都道府県地価調査] (令和元年)『都道府県市区町村別・用途別』平均価格・対前年平均変動率表」2019.10.24. <<https://www.lic.or.jp/landinfo/pdf/chousa/C2019.pdf>>; 総務省「平成 30 年度固定資産の価格等の概要調査」<https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/ichiran08_h30_00.html>; 同「平成 30 年度市町村税別決算状況調」<https://www.soumu.go.jp/iken/zaisei/h30_shichouson.html>; 同「平成 30 年度市町村税課税状況等の調」<https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/ichiran09_18.html>; 同「令和元年住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200241&tstat=000001039591&cycle=7&year=20190&month=0&tclass1=000001039601&result_back=1&tclass2val=0>; 国土交通省国土地理院「平成 30 年全国都道府県市区町村別面積調」<<https://www.gsi.go.jp/KOKUJYOHO/MENCHO/backnumber/GSI-menseki20181001.pdf>>; 総務省「令和元年度ふるさと納税に関する現況調査」2019.8.2. <https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/furusato/topics/20190802.html> を基に筆者作成。

2 基本的な推定

ふるさと納税の受入れを説明変数の 1 つとして含んだ「政府間財政移転を考慮に入れた推定」に先立ち、政府間財政移転を考慮に入れない形での「基本的な推定」を行った。その場合、推定の対象となる地価関数における被説明変数は「住宅地価額」であり、説明変数は、「土木費」、「非土木費」、「住民 1 人当たりの課税対象所得」、「可住地面積比率」、「大都市ダミー」、「大都市隣接ダミー」、「離島ダミー」の 7 つである。なお、被説明変数の「住宅地価額」と一部の説明変数（「土木費」、「非土木費」、「住民 1 人当たりの課税対象所得」）については、自然対数をとった値を推定に用いた。

(1) 通常の最小二乗法による推定

まず、通常の最小二乗法 (OLS) による推定を行った。その結果 (表 2 の推定①) を見ると、「非土木費」の係数が有意にプラスとなっている。この結果から読み取れるのは、「非土木費」

表2 推定の結果（「基本的な推定」と「政府間財政移転を考慮に入れた推定」）

【被説明変数：「住宅地価額（対数値）」〈令和元（2019）年度〉】

説明変数	符号条件	基本的な推定		政府間財政移転を考慮に入れた推定
		推定①	推定②	推定③
		通常の最小二乗法 (OLS)	2段階最小二乗法 (2SLS)	2段階最小二乗法 (2SLS)
土木費（対数値） 〈平成30（2018）年度〉		0.0157 (0.46)	▲ 2.6448 (▲ 6.09) ***	▲ 1.8297 (▲ 0.78)
非土木費（対数値） 〈平成30（2018）年度〉		1.2455 (34.85) ***	4.2173 (9.59) ***	6.1543 (4.33) ***
住民1人当たりの課税対象所得（対数値） 〈平成30（2018）年度〉	(+)	1.4090 (16.46) ***	1.6037 (6.23) ***	▲ 2.9003 (▲ 0.64)
可住地面積比率 〈平成30（2018）年度〉		0.0115 (18.54) ***	0.0031 (1.75) *	0.0086 (1.82) *
大都市ダミー 〈平成30（2018）年度〉	(+)	▲ 0.4132 (▲ 4.01) ***	▲ 1.2277 (▲ 3.92) ***	▲ 1.1123 (▲ 0.39)
大都市隣接ダミー 〈平成30（2018）年度〉	(+)	0.1534 (3.98) ***	▲ 0.1134 (▲ 1.19)	▲ 0.2318 (▲ 1.13)
離島ダミー 〈平成30（2018）年度〉	(-)	▲ 1.3472 (▲ 14.13) ***	▲ 1.4849 (▲ 6.60) ***	▲ 1.5604 (▲ 1.43)
ふるさと納税の純受入額 〈平成30（2018）年度〉	(+)			▲ 1.78 × 10 ⁻⁶ (▲ 0.47)
地方交付税の受入額 〈平成30（2018）年度〉	(+)			▲ 2.12 × 10 ⁻⁷ (▲ 0.59)
土木費と国庫支出金補助率との交差項 〈平成30（2018）年度〉	(-)			▲ 0.2786 (▲ 0.27)
非土木費と国庫支出金補助率との交差項 〈平成30（2018）年度〉	(-)			▲ 1.8027 (▲ 1.00)
定数項		▲ 12.1941 (▲ 21.47) ***	▲ 22.8904 (▲ 11.44) ***	▲ 28.8146 (▲ 3.83) ***
決定係数		0.8958	—	—
サンプル・サイズ		1,701	1,701	1,701

(注1) 推定の対象は、全国の1,701市町村（東京都の特別区を含まない。）。

(注2) 括弧内は、t値又はZ値。

(注3) ***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で有意であることを示す。

(出典) 一般財団法人土地情報センター「〔都道府県地価調査〕（令和元年）『都道府県市区町村別・用途別』平均価格・対前年平均変動率表」2019.10.24. <<https://www.lic.or.jp/landinfo/pdf/chousa/C2019.pdf>>; 総務省「平成30年度固定資産の価格等の概要調査」<https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/ichiran08_h30_00.html>; 同「平成30年度市町村税別決算状況調」<https://www.soumu.go.jp/iken/zaisei/h30_shichouson.html>; 同「平成30年度市町村税課税状況等の調」<https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/ichiran09_18.html>; 同「令和元年住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200241&tstat=000001039591&cycle=7&year=20190&month=0&tclass1=000001039601&result_back=1&tclass2val=0>; 国土交通省国土地理院「平成30年全国都道府県市区町村別面積調」<<https://www.gsi.go.jp/KOKUJYOHO/MENCHO/backnumber/GSI-menseki20181001.pdf>>; 総務省「令和元年度ふるさと納税に関する現況調査」2019.8.2. <https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/furusato/topics/20190802.html> を基に筆者作成。

で経費が賄われている地方公共サービスの供給量が、全ての自治体について「効率的な配分」に対応した水準と比べて過大な状況に陥っているわけではない（少なからぬ自治体の供給量が過小となっている可能性も否定できない）ことである。これに対して、「土木費」の係数が有意にならなかったことから、「土木費」によって経費が賄われている地方公共サービスの供給量は、全ての自治体について「効率的な配分」に対応した水準と比べて過大と過小のどちらか一方に傾いているわけではないと考えられる。ちなみに、両経費以外の説明変数についても推定結果を確認しておくと、「住民1人当たりの課税対象所得」と「大都市隣接ダミー」の係数がプラスとなり、事前に予想された符号の条件（以下「符号条件」という。）を満たし、かつ有意になったほか、「離島ダミー」の係数が、符号条件（マイナス）を満たした上で有意になっている。また、「可住地面積比率」の係数も有意となっている（符号はプラス）。一方、「大都市ダミー」の係数は有意になったものの、符号条件（プラス）を満たさず、マイナスであった⁽⁴⁴⁾。

(2) 2段階最小二乗法による推定—「内生性の問題」への対応—

もっとも、計量経済学の知見を踏まえると、上記の地価関数の推定に当たり通常の最小二乗法（OLS）によることには、見逃すことのできない問題がある。なぜならば、説明変数の「土木費」や「非土木費」が被説明変数としての「住宅地価額」に影響を及ぼすという方向での因果に加えて、「住宅地価額」が自治体の「土木費」や「非土木費」に対して影響を及ぼすという形での逆の因果も生じ得る中で、「内生性の問題」が発生している可能性を否定し切れないからである。回帰分析の対象となる関数が「内生性の問題」に直面している場合、前述のとおり、通常の最小二乗法（OLS）に基づく推定を通じては、統計学的な観点から信頼に値する推定値を得られなくなることから、それを克服するための対応が求められる。

そこで、2段階最小二乗法（2SLS）に基づく推定を併せて行うことにした。この方法であれば、被説明変数からの影響を被っている可能性がある説明変数は、被説明変数と相関しない複数の変数（操作変数）による推定から導き出された新たな説明変数で置き換えられるため、「内生性の問題」が克服され、計量経済学的な観点からも十分に信頼できる推定結果が得られると考えられる。2段階最小二乗法（2SLS）による推定では、どのような操作変数を採用するかがポイントとなるが、本稿の推定では、ブリュックナー氏による1982年の論文や、それに関連した各種の先行研究における推定で用いられている操作変数を参考に、全部で7つの操作変数（「15歳未満の人口が総人口に占める割合」、「65歳以上75歳未満の人口が総人口に占める割合」、「75歳以上の人口が総人口に占める割合」、「大学・大学院の卒業者が卒業者総数に占める割合」、「ホワイトカラー系の職種等が住民全体に占める割合」、「持家に居住している世帯が総世帯数に占める割合」、「ごみの年間総収集量（住民1人当たり）の対数値」）を採用することにした⁽⁴⁵⁾。そして、

(44) 「大都市ダミー」の係数の符号をめぐってこのように事前の予想に反する結果が得られた理由は、必ずしも定かではない。考え得る要因を強いて挙げるのであれば、例えば、県庁所在地等の住宅地が、大都市に特有な混雑現象等を背景に、質的な面で周辺自治体の住宅地よりも劣位な状況に置かれており、そのことが前者の住宅地価額を相対的に押し下げる方向に作用しているのかもしれない。

(45) 採用した7つの操作変数のうち、「15歳未満の人口が総人口に占める割合」、「65歳以上75歳未満の人口が総人口に占める割合」、「75歳以上の人口が総人口に占める割合」は、総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」（平成31（2019）年1月1日現在）の結果に基づき算出している。「大学・大学院の卒業者が卒業者総数に占める割合」は総務省「平成22年国勢調査」による平成22（2010）年度の実績値であり、「ホワイトカラー系の職種等が住民に占める割合」と「持家に居住している世帯が総世帯に占める割合」は「平成27年国勢調査」による平成27（2015）年度の実績値である。「ごみの年間総収集量（住民1人当たり）の対数値」については、総務省「公共施設状況調経年比較表」に基づく平成30（2018）年度の数値を用いている。

これらの操作変数で推定した「土木費」と「非土木費」を用いて住宅地価額の推定を行った。

実際に2段階最小二乗法（2SLS）で推定を行った結果は、前掲表2の推定②に示したとおりである。地方公共サービスの代理変数として採用された2つの説明変数のうち、「非土木費」の係数は、通常の最小二乗法（OLS）による推定の結果（前掲表2の推定①）と同様に、有意にプラスとなった。加えて、通常の最小二乗法（OLS）による推定（前掲表2の推定①）では有意にならなかった「土木費」の係数について、2段階最小二乗法（2SLS）による推定では、有意にマイナスであるとの結果が得られた。そのほか、「住民1人当たりの課税対象所得」と「離島ダミー」のそれぞれの係数が、符号条件（前者がプラス、後者がマイナス）を満たした上で有意になっている。

したがって、「内生性の問題」を考慮に入れた形で推定を行うと、全国の自治体によって供給されている地方公共サービスのうち、土木関連以外の公共サービス（民生費、衛生費、農林水産業費、商工費、消防費、教育費、災害復旧費に対応した公共サービス）の供給量が、全ての自治体において過大な状況に陥っているわけではない（少なからぬ自治体の供給量が過小となっている可能性も否定できない）一方で、土木関連の公共サービス（土木費に対応したサービス）については、その供給量が、全ての自治体において過小な状況に陥っているわけではない（少なからぬ自治体の供給量が過大となっている可能性も否定できない）と考えられる。

3 ふるさと納税の受入れ等の政府間財政移転を考慮に入れた推定

前節で結果を紹介した「基本的な推定」は、各自治体の「住宅地価額」を説明する要因として自治体ごとのふるさと納税の受入状況を視野に入れることなく推定を行ったものであった。これに対して、本節以降の推定は、各自治体がふるさと納税をどれほど受け入れて事業を行っているのかを明示的に意識した形で行う。

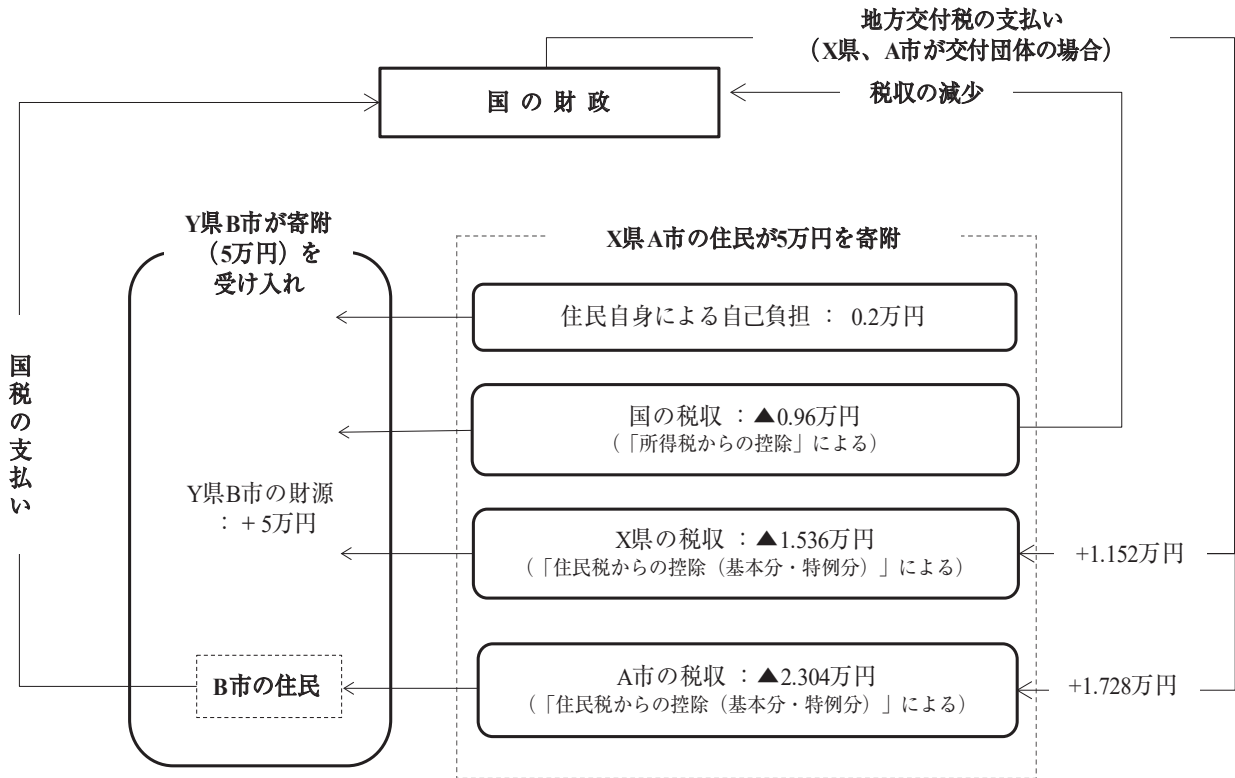
(1) ふるさと納税は事実上の政府間財政移転に相当

拙稿⁽⁴⁶⁾で既に指摘しているように、住民がふるさと納税の寄附を行った結果、「個人住民税からの控除（基本分・特例分）」を通じて地方税収の落込みに見舞われることとなった多くの自治体では、その損失の一部が国からの財政移転によって穴埋めされている（図3）。すなわち、その自治体が普通交付税⁽⁴⁷⁾の交付団体に相当する場合には、個人住民税の控除に伴う税収減の75%に相当する金額が、翌年度に地方交付税として国から交付されることになっている。また、ふるさと納税の寄附金全体の一部については、「所得税からの控除」という形で、国による直接的な負担がなされている。このように、ふるさと納税の寄附金額のうち寄附者による自己負担分（一律2,000円）を除いた部分は、寄附者が居住している自治体（市町村のみならず、都道府県も含む。）に加えて、国によっても負担されていることになる。したがって、寄附金を受け入れている自治体の側から見ると、ふるさと納税の受入れには、中央政府と地方政府の間、又は地方政府間における所得移転、すなわち、事実上の政府間財政移転としての性格があると考えられよう。

(46) 深澤映司「ふるさと納税の受入れに伴う自治体財政の効率性への影響—「財政錯覚」を背景とした技術的効率性の低下の観点から—」『レファレンス』848号, 2021.8, pp.1-30. <https://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_11713844_po_084801.pdf?contentNo=1>

(47) 国から自治体（市町村、都道府県）に交付される地方交付税の総額のうち、94%が普通交付税、6%が特別交付税とされており、基準財政収入額が基準財政需要額を下回る自治体には、その差額分が普通交付税として交付される。

図3 ふるさと納税の寄附金を負担しているのは誰か（数値例を踏まえて）



(注) 寄附を行ったA市の住民は、課税所得が500万円の「単身の給与所得者」と仮定。また、A市は、政令市ではないと仮定。
 (出典) 深澤映司「ふるさと納税を背景とした諸現象の本質」『レファレンス』818号, 2019.3, p.65. <https://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_11253888_po_081803.pdf?contentNo=1> の図2を基に筆者作成。

ブリュックナー氏が1982年の論文で打ち出した理論モデルでは、前述のとおり、「固定資産の集計された価額」を規定する要因として、「地方政府の財政支出」、「住宅の質」、「住民の所得」、「企業の利潤」に加えて、「政府間財政移転（定額補助金）」が挙げられていた。ちなみに、同氏によれば、「政府間財政移転（定額補助金）」の増加は、それを受け取った地方政府にとって、理論的には、「固定資産の集計された価額」を押し上げる要因になるという。なぜならば、個々の地方政府にとって、他の政府（中央政府、他の地方政府）から受け取る所得移転の増加は、地方公共サービスの供給量に変化がなければ、住民の税負担軽減を通じて、域内に所在している固定資産の価値に対してプラスの影響を及ぼすことになると考えられるからである⁽⁴⁸⁾。

そこで、本稿における我が国の市町村を対象とした推定でも、ブリュックナー氏の理論モデルに従い、各種の政府間財政移転（ふるさと納税の受入れを含む。）を説明変数に追加した形での推定を改めて行ってみた。

(2) 政府間財政移転に関わる説明変数の追加

地価関数に追加した新たな説明変数は、全部で3種類である。

(48) もっとも、ブリュックナー氏が1982年の論文の中で米国マサチューセッツ州におけるコミュニティのデータに基づき行った実証分析（地価関数の推定）では、「政府間財政移転」の係数がマイナスとなった上に有意にならなかった。同氏は、自らの理論と整合的な推定結果が得られなかった理由について、域内の固定資産価額が小さいコミュニティの方が、その上位に位置している州政府からの財政移転の金額が大きくなる傾向があるためであるとの解釈を示している（Brueckner, *op.cit.*(27)）。

(i) 地方交付税と国庫支出金の受入額

まず、国から市町村に向けた典型的な政府間財政移転として、地方交付税と国庫支出金という2種類の補助金に着目し、各市町村によるそれぞれの受入額を説明変数に付け加えることにした。データの出典は、いずれも、総務省「平成30年度市町村別決算状況調」である。

これらの補助金のうち地方交付税は、経済学的には定額補助金に相当することが、大方の経済学者のコンセンサスになっている。このため、地方交付税については、ブリュックナー氏の回帰分析における政府間財政移転の扱いと同様に、その絶対額をそのままの形で説明変数に追加することとした⁽⁴⁹⁾。この説明変数の係数は、自治体による地方交付税の受入れに地方公共サービスの供給をめぐる住民の税負担軽減を通じて住宅地価額を押し上げるという側面があることを反映して、推定の結果、プラスとなるはずである。

これに対して、国庫支出金は、一般には定率補助金として分類されるケースが少なくないようである。前述のとおり、ブリュックナー氏の理論モデルで「政府間財政移転」として想定されていたのは定額補助金であったことから、我が国の市町村を対象とした地価関数において定率補助金としての国庫支出金をどのように扱うかについては、一定の工夫を求められることになる。そこで、近藤春生氏（財務省財務総合政策研究所）による平成20（2008）年の論稿⁽⁵⁰⁾で示されている理論モデルも参考に、自治体の財政支出額（「土木費」又は「非土木費」）と各費目に対応した国庫支出金の補助率⁽⁵¹⁾とを掛け合わせた値（以下「交差項」という。）を求め、それぞれの「交差項」を国庫支出金に関連した説明変数として地価関数に追加した上で推定を行うことにした。

ちなみに、これらの「交差項」については、推定を通じて得られる係数の符号がマイナスになると予想される⁽⁵²⁾。なぜならば、自治体が地方公共サービスの供給量を増やすほど自治体による補助金の受入額が増加するという定率補助金の枠組みの下では、国の補助率が大きくなるほど、自治体による非効率的な地方公共サービスの供給に拍車がかかることとなり、ひいては、地方公共サービスの供給量が限界的に1単位増加した場合にもたらされる地価の上昇幅も小さくなると考えられるからである。

(ii) ふるさと納税の純受入額

これらの典型的な補助金と併せて、各自治体にとって事実上の政府間財政移転として機能していると考えられる「ふるさと納税の純受入額」についても、地価関数における説明変数に追

⁽⁴⁹⁾ 我が国の市町村による地方公共サービスの供給にヘドニック・アプローチを適用した実証分析の中には、地方交付税には定額補助金的な側面に加えて定率補助金的な側面もあるとして、両側面をともに考慮に入れた形の地価関数を推定としているものも見られる（例えば、近藤 前掲注⁽⁴⁰⁾を参照）。

⁽⁵⁰⁾ 同上

⁽⁵¹⁾ 「土木費」に関わる補助率として用いたのは、普通建設事業に係る国庫支出金の支給額を普通建設事業費で除した値である。また、「非土木費」に関わる補助率としては、非土木費に関連があるとみられる各種の国庫支出金（生活保護費負担金、児童保護費等負担金、障害者自立支援給付費等負担金、児童手当等交付金、公立高等学校授業料不徴収、災害復旧事業費支出金、地方創生関係交付金）の支給額を合計した上で、その金額を非土木費で除した値を用いている。

⁽⁵²⁾ 国庫支出金の補助率と被説明変数（「住宅地価額」）との関係は、現実には、一定の財政支出の下で補助率の上昇に伴い住宅地価額が低下するという単純な関係にとどまるとは限らない。例えば、補助率の引上げが自治体による非効率的な地方公共サービスの供給を促すという現象は、補助率が一定の水準を上回った段階で、初めて顕在化する可能性もあろう。しかし、本稿の推定では、近藤 前掲注⁽⁴⁰⁾において示されている見方に従い、「交差項」の係数は、補助率の水準に関わりなく、常に一定のマイナスの値をとると考えた。

加した。具体的には、総務省「令和元年度ふるさと納税に関する現況調査」の結果に基づき、各市町村による同納税の受入額から同納税の募集や受入れに関連した諸経費を差し引いたネットの金額（平成30（2018）年度の実績値）を求め、それを用いることにした。前述のとおり、個々の自治体にとって、ふるさと納税の受入れには、国や他の自治体からの財政移転としての側面がある。ただし、受け入れる金額が最終的にどれほどの大きさになるのかは不確実性を伴っており、各自治体にとっての予見可能性は乏しい。言い換えれば、自治体が地方公共サービスの供給量を増やしても、それと比例する形で受入額が増加するわけではないことから、ふるさと納税の受入れには、定率補助金としての側面は認められず、むしろ定額補助金に近い側面があると考えられる。このため、本稿の推定に当たっては、地方交付税の受入れと同様に、ふるさと納税の純受入れの絶対額をそのままの形で説明変数に追加することにした。仮に各市町村におけるふるさと納税の受入れを財源とした地方公共サービスの供給が住民の便益を高める方向に作用しているのであれば、この説明変数の係数は、有意にプラスとなるはずである。

(3) 「内生性の問題」への対応

ちなみに、地価関数における全ての説明変数のうち「土木費」と「非土木費」については、「基本的な推定」の場合と同様に、ここでも「内生性の問題」が発生している可能性がある。また、政府間財政移転に関わる変数として新たに追加された4つの説明変数（「地方交付税の受入額」、「土木費と国庫支出金補助率との交差項」、「非土木費と国庫支出金補助率との交差項」、「ふるさと納税の純受入額」）についても、やはり「内生性の問題」の発生が否定できないであろう。そこで、これらの説明変数のそれぞれに前節と同様の操作変数を適用し、2段階最小二乗法（2SLS）に基づく推定を行うことで、同問題の克服を図ることとした。

(4) 推定結果と解釈

推定の結果は、前掲表2の推定③に示したように、「非土木費」の係数が有意にプラスとなる半面、「土木費」の係数については、その符号がマイナスになるものの、有意にはならないというものであった。したがって、「政府間財政移転を考慮に入れた推定」の結果からも、非土木関連の地方公共サービスについては、その供給量が、全ての自治体において過大な状況に陥っているわけではない（少なからぬ自治体による供給量が過小となっている可能性も否定できない）と考えられる。一方、政府間財政移転に関わる各種の説明変数のうち、この推定における最大の焦点として位置付けられる「ふるさと納税の純受入額」については、係数がマイナスとなった上に、有意とはならなかった。それに加えて、「地方交付税の受入額」、「土木費と国庫支出金補助率との交差項」、「非土木費と国庫支出金補助率との交差項」という3つの説明変数の係数も、それぞれ有意とはならなかった⁽⁵³⁾。したがって、全国の市町村を対象とした推定では、個々の自治体によるふるさと納税の受入れを財源とした地方公共サービスの供給が住民の便益を高める方向に作用していることは、統計学的に有意な形では確認できなかったということになる⁽⁵⁴⁾。

⁵³ 地方交付税の受入れが各自治体内に所在している住宅地の地価を有意に押し上げる要因とはなっていない（住民にとって地方公共サービスの便益の向上を促す要因とはなっていない）ことは、先行研究（同上）における分析を通じても確認されている。海外の中央政府から地方政府に向けた定額補助金を対象として同様の推定結果を得ている先行研究として、Brueckner, *op.cit.*(27)も参照されたい。

⁵⁴ 本稿の推定に説明変数として用いた「土木費」と「非土木費」の間には、強いプラスの相関関係が認められる（相

4 「ふるさと納税の受入れに基づく主な事業分野」に着目した推定

前節では、「政府間財政移転を考慮に入れた推定」を全ての市町村を対象として行った場合に得られる結果について紹介した。したがって、そこで示されていた推定結果は、全国の自治体におおむね共通して観察される平均的な傾向であったと考えられる。

しかしながら、個々の市町村がふるさと納税の受入れを財源として行っている事業の分野は、必ずしも同一ではない。例えば、全国の自治体の中には、若年・子育て世帯のニーズを満たすことを企図して子どもや教育に関連した事業に注力している自治体があれば、主な受益者としてむしろ高齢者のいる世帯を想定し、健康や福祉に関連した事業を重点的に展開している自治体も見受けられる。そして、それぞれの自治体によって住民に供給される地方公共サービスの内容に差異が認められるのであれば、同サービスが域内の地価を押し上げる度合いや、そのような動きが政府間財政移転を通じて促される度合いは、異なってくる可能性がある⁽⁵⁵⁾。

そこで、本節では、ふるさと納税の受入れが主にどのような分野の事業の財源を支えているのかに着目して全国の市町村を複数のグループに分けた上で、それぞれのグループを対象とした「政府間財政移転を考慮に入れた推定」も行い、グループごとに得られる推定結果を比較してみた。

総務省による「ふるさと納税に関する現況調査」では、個々の自治体に、ふるさと納税の受入れを充当して行った事業のうち充当額が大きかった事業の分野を11のカテゴリー⁽⁵⁶⁾の中から3つ選ばせ、それらを充当額の大きい順に1位から3位までランキングさせている。その結果を踏まえ、それぞれの事業分野を1位とした自治体の数が前節で推定の対象とされた自治体数(1,701団体)に占める割合を求めると、「子ども・子育て(全体の21.3%)」と「教育・人づくり(同16.5%)」の割合が特に大きく、「まちづくり・市民活動(全体の7.9%)」、「健康・医療・福祉(7.8%)」、「地域・産業振興(7.7%)」が、これに続く。一方、「観光・交流・定住促進(全体の5.7%)」、「環境・衛生(同5.3%)」、「スポーツ・文化振興(同4.2%)」、「安心・安全・防災(同2.8%)」、「災害支援・復興(同2.4%)」を1位とした自治体の割合は、相対的に小さくなっている。

そこで、これらの分野に「その他(全体の13.2%)」を加えた11の事業分野のそれぞれを1位とした自治体のグループを編成し、グループごとに「政府間財政移転を考慮に入れた推定」を行ってみた。その結果のうち主要な説明変数(「土木費」、「非土木費」、「ふるさと納税の純受入額」)に関連した部分のみを取り出して示したのが、表3である。

関係数は、+0.926)。このように一部の説明変数の間に相関が認められる状況の下で回帰分析を行うと、それらの説明変数の係数を一意に定められなくなり、ひいては推定結果の信頼性が大きく損なわれること(いわゆる「多重共線性」(multicollinearity)の問題)が、一般に知られている。本稿の推定でも、この問題が発生している可能性は、否定し切れないであろう。そこで、本文で結果を紹介した「土木費」と「非土木費」の双方を説明変数とした推定③(前掲表2)に加えて、「土木費」と「非土木費」のいずれか一方のみを説明変数とした形での地価関数の推定も行ってみた。その結果、「非土木費」の係数が有意にプラスとなる一方で、「ふるさと納税の純受入額」の係数が有意にプラスとはならないなど、「土木費」と「非土木費」をともに説明変数とした場合の結果から大きな変化は見られなかった。したがって、本文で示した推定結果の解釈を修正するには及ばないと考えられる。

⁽⁵⁵⁾ ここで挙げた例に即して述べると、若年・子育て世帯と高齢者世帯とでは地域を跨いで居住地を変更することへの抵抗感が異なるかもしれない。その場合には、自治体によって供給される地方公共サービスの内容次第で、その便益が資本化される度合い等にも、差異が生じる可能性がある。

⁽⁵⁶⁾ 具体的には、「まちづくり・市民活動(135団体)」、「スポーツ・文化振興(71団体)」、「健康・医療・福祉(132団体)」、「環境・衛生(90団体)」、「教育・人づくり(280団体)」、「子ども・子育て(363団体)」、「地域・産業振興(131団体)」、「観光・交流・定住促進(97団体)」、「安心・安全・防災(48団体)」、「災害支援・復興(40団体)」、「その他(225団体)」の11分野である(括弧内は、当該分野を寄附金の充当先の1位として位置付けた自治体の数)。なお、これらの自治体数の合計(1,612団体)が前節で推定の対象とされた自治体数(1,701団体)よりも少ないのは、後者の自治体数には、寄附者による事業分野の選択を認めていない自治体(89団体)が含まれているためである。

表3 「ふるさと納税の受入れに基づく主な事業分野」が同一の自治体を対象とした推定の結果

【被説明変数：「住宅地価額（対数値）」〈令和元（2019）年度〉】

	サンプル・サイズ	全体に占める構成比 (%)	地価関数（ブリュックナー型）の推定結果		
			土木費 (対数値)	非土木費 (対数値)	ふるさと納税の純受入額
全市町村	1,701	100.0	▲ 1.8297 (▲ 0.78)	6.1543 (4.33) ***	▲ 1.78 × 10 ⁻⁶ (▲ 0.47)
うち「まちづくり・市民活動」が1位	135	7.9	▲ 2.4400 (▲ 1.00)	4.9590 (2.05) **	1.41 × 10 ⁻⁶ (0.66)
うち「スポーツ・文化振興」が1位	71	4.2	▲ 0.7854 (▲ 0.16)	2.1391 (0.31)	▲ 3.16 × 10 ⁻⁶ (▲ 0.12)
うち「健康・医療・福祉」が1位	132	7.8	▲ 3.4536 (▲ 0.19)	8.8365 (0.36)	2.71 × 10 ⁻⁵ (0.37)
うち「環境・衛生」が1位	90	5.3	▲ 0.4958 (▲ 0.21)	1.5784 (0.54)	▲ 6.17 × 10 ⁻⁶ (▲ 1.10)
うち「教育・人づくり」が1位	280	16.5	▲ 4.8900 (▲ 0.40)	3.3058 (0.66)	1.69 × 10 ⁻⁶ (0.51)
うち「子ども・子育て」が1位	363	21.3	▲ 1.6677 (▲ 0.82)	5.7471 (1.68) *	3.01 × 10 ⁻⁶ (0.77)
うち「地域・産業振興」が1位	131	7.7	▲ 2.6928 (▲ 1.03)	5.8314 (2.48) **	▲ 2.55 × 10 ⁻⁷ (▲ 0.24)
うち「観光・交流・定住促進」が1位	97	5.7	▲ 2.0072 (▲ 1.82) *	3.8385 (5.19) ***	▲ 1.66 × 10 ⁻⁷ (▲ 0.08)
うち「安心・安全・防災」が1位	48	2.8	0.2025 (0.05)	2.8787 (0.41)	7.73 × 10 ⁻⁸ (0.01)
うち「災害支援・復興」が1位	40	2.4	0.0403 (0.08)	1.1594 (1.46)	▲ 6.40 × 10 ⁻⁶ (▲ 1.08)
うち「その他」が1位	225	13.2	▲ 1.6242 (▲ 0.22)	4.6240 (2.02) **	▲ 1.70 × 10 ⁻⁶ (▲ 0.26)

(注1) 推定は、いずれも2段階最小二乗法(2SLS)による。

(注2) 括弧内は、Z値。

(注3) ***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で有意であることを示す。

(出典) 一般財団法人土地情報センター「[都道府県地価調査] (令和元年)『都道府市区町村別・用途別』平均価格・対前年平均変動率表」2019.10.24. <<https://www.lic.or.jp/landinfo/pdf/chousa/C2019.pdf>>; 総務省「平成30年度固定資産の価格等の概要調書」<https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/ichiran08_h30_00.html>; 同「平成30年度市町村税別決算状況調」<https://www.soumu.go.jp/iken/zaisei/h30_shichouson.html>; 同「平成30年度市町村税課税状況等の調」<https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/ichiran09_18.html>; 同「令和元年住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200241&tstat=000001039591&cycle=7&year=20190&month=0&tclass1=000001039601&result_back=1&tclass2val=0>; 国土交通省国土院「平成30年全国都道府市区町村別面積調」<<https://www.gsi.go.jp/KOKUJYOHO/MENCHO/backnumber/GSI-menseki20181001.pdf>>; 総務省「令和元年度ふるさと納税に関する現況調査」2019.8.2. <https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/furusato/topics/20190802.html>を基に筆者作成。

「地方の財政支出」に関わる2つの説明変数のうち、「非土木費」の係数は、事業分野ごとの全ての推定でプラスとなったものの、有意となった事業分野は、「まちづくり・市民活動」、「子ども・子育て」、「地域・産業振興」、「観光・交流・定住促進」、「その他」に限られている。また、「土木費」の係数は、ほとんどの事業分野で有意となっていない。そして、焦点となっている「ふるさと納税の純受入額」は、いずれの事業分野でも有意にならなかった。したがって、これらの推定結果からは、自治体によるふるさと納税の受入れが主にどのような分野の事業の財源を支えているかを問わず、地方公共サービスの供給に伴う住民の便益向上に対してふるさと納税の受入れがポジティブに作用していることは、確認できない。

おわりに

本稿では、経済学的な政策評価方法の1つとして位置付けられるヘドニック・アプローチに着目した上で、ブリュックナー氏が1982年の論文の中で採用している分析方法に倣い、我が国の市町村を対象とした地価関数の推定を通じて、個々の市町村によって受け入れられたふるさと納税の寄附金が、それを財源として住民に供給されている地方公共サービスの便益を高める方向に寄与しているのか否かを明らかにするための分析を試みた。その結果は、非土木分野における地方公共サービス（民生費、衛生費、農林水産業費、商工費、消防費、教育費、災害復旧費に対応したサービス）の供給量が「効率的な配分」に対応した供給量との対比で過小となっている自治体も少なくないと思われる状況の下で、各自治体によるふるさと納税の受入れが住民の便益を高める方向に作用していることは、統計学的に有意な形で確認できないというものであった。このような分析結果は、全国の自治体を対象として地価関数の推定を行った場合にも、また、ふるさと納税の受入れを財源として行われている主な事業分野が共通した自治体のグループごとに同関数の推定を行った場合にも、変わらなかった。したがって、本稿の分析結果を踏まえる限り、自治体によるふるさと納税の受入れは、それを財源とした事業の内容に関わらず、住民の便益を目に見える形では高めていない可能性もあながち否定できないと考えられる。

だとしたら、そうした状況が生じているのは一体なぜであろうか。その理由は必ずしも定かではないが、ここでは、やや大胆な仮説を示すこととしよう。多くの自治体が、ふるさと納税を受け入れて事業を行う際に、寄附者の意向も無視し得ない立場に置かれている⁵⁷⁾中で、自治体によっては、住民のニーズとは必ずしも合致しない事業が行われているケースも少なくないのではあるまいか。

総務省「令和元年度ふるさと納税に関する現況調査」の結果によれば、平成30（2018）年度において、全国の市町村（東京都の特別区を除く1,718の市町村）の95.8%が、ふるさと納税を募集する際に寄附者がその用途（寄附金を財源として実施する事業等）の選択を行うことを認めている。また、そのような市町村のうち、寄附者が事業の分野を選択できるとしている

57) 拙稿（深澤映司「ふるさと納税を背景とした諸現象の本質」『レファレンス』818号、2019.3、pp.53-79。<https://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_11253888_po_081803.pdf?contentNo=1>）において指摘したように、全国の自治体の間では、ふるさと納税の受入れをめぐる、寄附者に対する返礼品の提供を通じた競争が繰り広げられている。そうした状況の下では、寄附者の意向に沿った形で寄附金を用いる方針を示した方がより多くの寄附の獲得につながるとみられることから、寄附者の意向に目配りをする自治体が少なくないと考えられる。

市町村が92.4%に、そして、寄附者による具体的な事業の選択まで可能であるとしている市町村が18.8%に達している。

ふるさと納税の寄附を行う者（非居住者）が寄附先の自治体に望む事業の内容とその自治体の住民（居住者）が望んでいる地方公共サービスの内容とが、一致する保障はない。もちろん、個々の自治体が先ずはふるさと納税の寄附者の意向に沿った形で事業の分野や内容を決定したとしても、当該事業はその自治体の予算案に盛り込まれ、地方議会における審議という形で、間接的にはあるものの、住民のチェックを受けることになる。しかし、仮に地方議会を通じた住民のチェックが、何らかの理由で実際には有効に機能していないとしたら、どうであろうか。その場合には、住民のニーズとは必ずしも合致せず、むしろ寄附を行った他地域の住民からの要望を優先させた事業を内容としている予算が、成立しかねないであろう。強いて一例を挙げれば、少子高齢化が進展しつつある地方の農村で、多数の住民はふるさと納税の受入れを医療や福祉に関連した行政サービスの強化に充てることを望んでいるにもかかわらず、自治体当局が寄附者の意向を尊重してより多くの観光客を域内に呼び込むことを企図した事業を予算化したような場合が、それに当たる。そのようなケースが実際にどれほど見られるのかはともかく、自治体が寄附者から示された要望に過度な目配りをした結果として、住民のニーズから乖離した事業が予算化され実施される可能性は、十分にあり得るのではないか。

ふるさと納税をめぐるのは、どちらかと言えば寄附者が居住している自治体の側に焦点を合わせて、地方税の「応益性の原則」とは相容れない制度であるとの批判が、しばしばなされてきた。しかしながら、寄附を受け取る自治体の側でも、無視し得ない問題が生じ得る。それは、自治体が寄附者の意向に過度な目配りをする結果、住民の意向を的確に反映した地方公共サービスの供給が行われにくくなるという問題にほかならない。

いずれにせよ、ふるさと納税の受入れに基づき全国の自治体によって行われている各種の事業が住民のニーズとの整合性を保った形で行われているのか否かは、同納税をめぐるこれまでに行われてきた議論の中で、ともすれば見落とされがちな盲点であったと言える。今後はこの問題についても、実際のデータも踏まえつつ現状を客観的に掘り下げるとともに、そのような工程を通じて得られた知見を国や地方の政策関係者の間で十分にいかしていくことが求められよう。

(ふかさわ えいじ)