

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—
他言語論題 Title in other language	Impact on Local Government Efficiency Due to Acceptance of the Hometown Tax Donation System in Japan: From the Perspective of Reduction in Technical Efficiency Caused by “Financial Illusion”
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	848
刊行日 Issue Date	2021-8-20
ページ Pages	01-30
ISSN	0034-2912
本文の言語 Language	日本語 (Japanese)
摘要 Abstract	自治体によるふるさと納税の受入れと住民向け行政サービスの供給に関わる効率性 (コスト最小化に向けた努力) との間にどのような関係があるのかを、全国の市町村のデータに基づき検証した。

- * 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—

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 ふるさと納税の寄附金を負担しているのは誰か
 - II 住民の「財政錯覚」と自治体による地方公共サービス供給の非効率化
 - III 地方公共サービス供給の効率性とふるさと納税—データに基づく分析—
 - 1 分析に用いた手法とデータ
 - 2 自治体の「行政サービス水準」を表す指標
 - 3 地方公共サービス供給の非効率性の計測とその規定要因
 - 4 ふるさと納税の受入れが地方公共サービス供給の効率性に及ぼす影響—推定の結果等—
- おわりに

補遺 自治体の「行政サービス水準」を表す指標の作成方法

キーワード：ふるさと納税、財政錯覚、技術的効率性、資源配分効率性、確率的フロンティア分析、費用関数

要 旨

- ① 我が国のふるさと納税をめぐっては、地方自治体間における返礼品競争の激化が記憶に新しいところであるものの、この問題は、政府が令和元（2019）年度税制改正で返礼品の調達価額に上限を設定したことによって、とりあえずの対応がなされた感がある。そうした中、地方財政に関連した諸制度の下で生じる「自治体行動のゆがみ」という観点に立った場合に、ふるさと納税が直面している問題は果たして返礼品競争だけであったのかが問われることになる。
- ② 各市町村がふるさと納税の枠組みの下で受け入れている寄附金は、住民にとって、一見、自己負担がゼロの財源として映っている。しかし実際には、他地域の住民が自地域に寄附した金額には、国の地方交付税制度等を経由して、最終的には自地域が一定の負担を余儀なくされる部分も含まれている。そのことを踏まえると、各市町村の住民は、当該市町村によるふるさと納税の受入をめぐって、一種の「財政錯覚」に陥っている公算が大きい。
- ③ 先行研究によると、一般に、住民が地方政府の財源に関連したコストを実際よりも低く見積もっている状況の下では、地方政府による公共サービスの供給に関わる効率性が損なわれやすい（コストとしての財政支出が過大化しやすい）と考えられる。それだけに、ふるさと納税についても、その寄附金を受け入れた各市町村が、住民の「財政錯覚」を背景として、地方公共サービスの供給をめぐる効率性を実際に低下させているのか否かが、焦点となる。
- ④ 全国における 1,718 市町村のデータに確率的フロンティア分析の手法を適用して分析を行ったところ、その結果は、自らの財源をふるさと納税に大きく依存している市町村ほど、地方公共サービスの供給をめぐる効率性を大きく低下させている可能性があることを示唆するものであった。しかも、個々の市町村にとって、ふるさと納税の受入に伴う効率性の低下は地方交付税の受入による効率性の低下を上回っている可能性が大きいとの分析結果も得た。
- ⑤ 本稿の分析結果を踏まえると、ふるさと納税制度の下で生じている「自治体行動のゆがみ」に関連した問題は、返礼品競争の激化のみにとどまらない公算が大きい。それだけに、同制度の下で寄附金を受け入れている個々の自治体による財政支出の実態が地方財政の効率性という観点からどのように評価されるのかについて掘り下げた分析と考察を行い、その結果を国や地方による今後の政策対応の在り方をめぐる議論に活かしていくことが求められる。

はじめに

ふるさと納税の制度が平成 20（2008）年度の税制改正で創設されてから早くも 13 年の歳月が経過した。その経済的なメリットとデメリットについて、どのように考えたらよいであろうか。

この問いをめぐっては、近年、同制度の光と影のうち影の部分の浮き彫りにする現象が社会的に注目を集めたことが記憶に新しい。それは、全国の地方自治体（以下「自治体」という。）の間で繰り広げられた返礼品競争にほかならない。各地の自治体が、他地域の住民からの寄附を増やすため、寄附金額に対する返礼品価額の割合をこぞって引き上げた。この現象が「事実上の租税競争⁽¹⁾」に相当する可能性が大きいことは、拙稿⁽²⁾において既に指摘しているとおりである。そして、そうした動きが自治体間における「底辺への競争（race to the bottom）」⁽³⁾へと発展していくことに歯止めを掛けるため、政府は、令和元（2019）年度の税制改正において、同割合の上限を 3 割に設定するなど、個々の自治体による返礼品の提供を国が規制する枠組み（「指定制度」）を導入した。

政府が返礼品の直接的な規制に乗り出したことで、ふるさと納税をめぐっては、高所得者ほど寄附を通じて得られる経済的な利益が大きくなる点など、いくつかの課題⁽⁴⁾は残っているものの、返礼品競争の激化という最大の問題点はとりあえず克服されたようにも見受けられる。それでは、地方財政に関連した諸制度の下で惹き起こされる「自治体行動のゆがみ」という観点に立って改めて考えた場合に、この制度が抱えてきた問題は、「事実上の租税競争」の発生だけであったと言い切れるであろうか。本稿の問題意識は、まさにその点にある。

ふるさと納税を通じて各自治体が受け入れている寄附金をそこに居住している住民の側から見ると、返礼品の調達などに要する一定の費用を差し引いた残りの部分は、自らの負担を一切求められない財源として映っている公算が大きい。しかしながら、多くの住民が抱いているであろうそのような認識は、実際には正しくない。なぜならば、他地域の住民が自地域に寄附した金額には、国の財政制度を経由する形で、最終的には自地域の住民自身が負担を余儀なくされる部分も含まれていると考えられるからである。そうだとしたら、各地域の住民が寄附金の受入れに関わる負担を正確に認識できていないことが、個々の自治体の財政行動に対してネガティブな影響を及ぼしている可能性はないのであろうか。本稿では、この問いに焦点を合わせ

* 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 3（2021）年 7 月 7 日である。

- (1) 租税競争とは、個々の地方政府が他地域の課税ベースを域内に呼び込むために税率を引き下げ合う現象である。経済学の理論によれば、租税競争の最終的な帰結は、各地方政府の税率が社会的に最適な水準と比べて過小化することであり、個々の地方政府によって設定される税率の過小化は、国内における経済厚生（財・サービスの消費に伴う効用（満足度）を全ての人について合計したものから、財・サービスを生産するために必要なコストを差し引いたもの）の低下をもたらすと考えられる（深澤映司「地方における課税自主権の拡大に伴う経済的效果」『レファレンス』727 号, 2011.8, pp.60-61. <https://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_3050355_po_072703.pdf?contentNo=1>）。
- (2) 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>; Eiji Fukasawa, "The Essence of Various Phenomena in the Hometown Tax Donation System," *Research Materials*, 2021e-1, 2021. <https://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_11663066_po_2021e01.pdf?contentNo=1> (Translated from *The Reference*, No.818, 2019.3, pp.53-79.)
- (3) 地方財政の文脈における「底辺への競争」としては、例えば、自治体同士が自らの税収を増やすために他地域の課税ベースを自地域内に呼び込むことを企図した税率引下げ競争（租税競争）を繰り広げている状況が挙げられる。仮にそうした動きに歯止めが掛からなければ、いずれの自治体の税率もゼロに向けた低下を持続し、その結果として、最終的に自らの税収を増やすことができる自治体は皆無になると考えられる。
- (4) 佐藤良「ふるさと納税の現状と課題—返礼品競争への対応と残された課題—」『調査と情報—ISSUE BRIEF—』No.1147, 2021.4.8. <https://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_11659055_po_1147.pdf?contentNo=1>

て、自治体による行政サービスの供給をめぐる効率性、すなわち行政サービスの供給に当たってのコスト抑制の成否という観点から全国の市町村を対象とした定量的な分析を試みる。

本稿の構成は、以下のとおりである。

第Ⅰ章では、ふるさと納税を受け入れている自治体が、表面的には、自らの財政支出を賄うために必要な財源の負担を他地域の住民に対して押し付けることに成功しているかのように見えるものの、実際にはそうではないことを、数値例に基づき確認する。続く第Ⅱ章では、自らの財源をふるさと納税の受入に大きく依存している自治体ほど、住民に対する行政サービスの供給に関わる効率性を大きく低下させる（非効率性を大きく高める）可能性があることを、住民の「財政錯覚」という観点から説明する。その上で、第Ⅲ章では、企業による生産活動の効率性を測定する際にしばしば用いられる定量的な分析手法の1つを我が国の市町村データに適用する形で、独自の実証分析を試みる。すなわち、各自治体が行政サービスの供給に際して負担している現実のコストを、その供給が最も効率的な形で行われた場合に要するとみられるコストと比較すると、前者は後者をどれほど上回っているのか、そして、両者の乖離が当該自治体のふるさと納税への依存度から何某かの影響を受けていると言えるのか否かを、実際のデータに基づき明らかにする。そして最後に、実証分析の結果から得られる示唆等に言及して、本稿を締め括ることとする。

I ふるさと納税の寄附金を負担しているのは誰か

冒頭でも述べたように、ふるさと納税の枠組みの下で我が国の地方財政にもたらされている経済的な影響を租税外部効果⁽⁵⁾という観点から見ると、自治体間における返礼品競争という形をとった「事実上の租税競争」が、これまで最も目立った現象となってきた感がある。しかしながら、ふるさと納税の下で自治体の行動をめぐる生じている問題は、それだけに限られない可能性がある。なぜならば、他の自治体に居住する住民からふるさと納税の寄附金を受け入れている自治体の住民の多くが、その寄附金の最終的な負担者について正しい認識ができない状況に陥っているとみられるからである。

このことを、拙稿⁽⁶⁾で示したものと同一数値例⁽⁷⁾を用いて、改めて確認してみよう（図1）。

X県のA市（いわゆる「政令市」ではないと仮定）に居住している1人の住民（課税所得が500万円の「単身の給与所得者」であると仮定⁽⁸⁾）が、Y県のB市に対して5万円のふるさと納税（寄附）を行ったとしよう。このとき、B市の財源が5万円増加する一方で、A市は、本来であれば得られるはずであった住民税収を失う。ただし、寄附金額である5万円の全てがA市の税収減となるわけではない。これは、A市の住民のうち寄附を行った者には、寄附金額のうち自己負担分（寄附金額の大小にかかわらず、一律0.2万円）を差し引いた金額を国の所得税や都道府県・市町村の住民税から控除できる制度（「所得税からの控除」、「住民税からの控除（基本分・特例分）」）が用意されているためである⁽⁹⁾。これらの制度を背景に、A市が実

(5) 租税外部効果は、ある政府（地方政府等）による税率の変更が他の政府（別の地方政府や、中央政府）に対して市場を経由することなく影響を及ぼしている状況の下で、地方政府等の行動にゆがみが生じる現象の総称である（深澤 前掲注(1), pp.57-59）。

(6) 深澤 前掲注(2), pp.56-59。

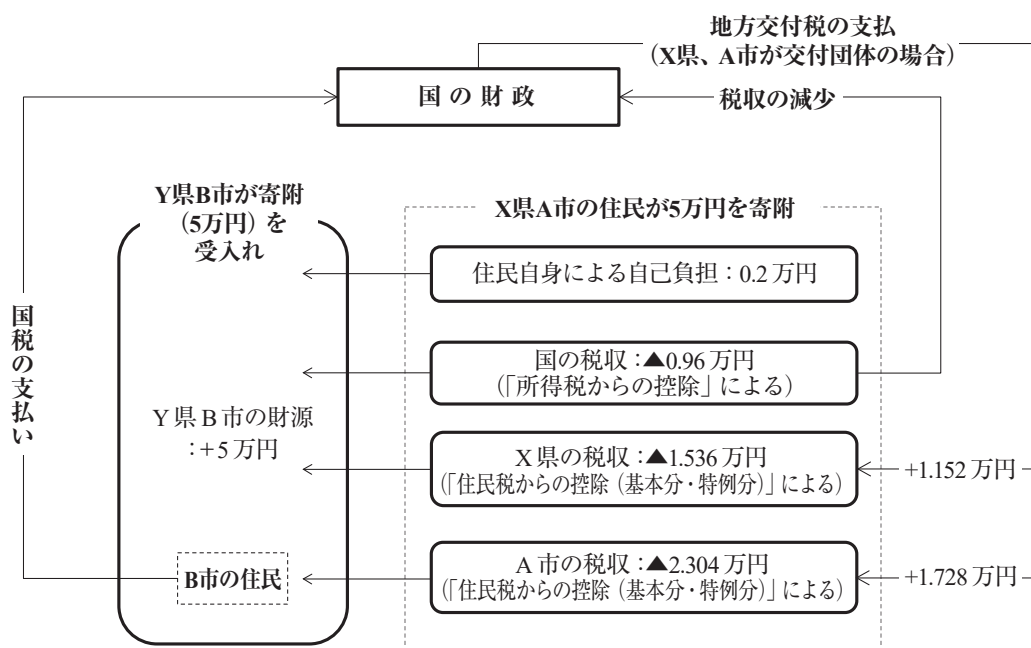
(7) ただし、説明を簡略化するため、本稿の説明では、B市による返礼品の提供を一切考えないこととする。

(8) この仮定の下では、当該住民に適用される国の所得税の限界税率は20%になる。

際に見舞われることとなる税収減の金額は、「住民税からの控除（基本分・特例分）」に起因した 2.304 万円にとどまり、寄附者の自己負担分を除いた寄附金額（4.8 万円）のうち A 市の税収減とならない部分の負担は、A 市が所在している X 県と国のそれぞれに対して、X 県が「住民税からの控除（基本分・特例分）」により 1.536 万円の税収減となり、国が「所得税からの控除」により 0.96 万円の税収減になるという形で、転嫁される。

これを B 市の住民の側から見ると、新たに財源となった 5 万円の負担は、B 市に寄附を行った A 市の住民の自己負担分（0.2 万円）を除けば、地方税（市町村又は都道府県の住民税）や国税（所得税）の税収減（総額 4.8 万円）という形で、B 市以外の市町村（A 市を含む。）の居住者によって肩代わりされており、自らの負担は一切生じていないように映るかもしれない。

図 1 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 1）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」とであると仮定。

（注 2）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。

しかしながら、実は、このような認識は正しくない。

まず、ふるさと納税を受け入れた B 市の住民も国税を支払っていることから、国税の減少分（0.96 万円）については、その一部が B 市の住民によって負担されていると考えることができる。

加えて見落とせないのは、A 市や X 県が地方交付税の交付団体に相当する場合⁽⁹⁾である。国から普通交付税⁽¹¹⁾を交付されている自治体については、居住者が域外にふるさと納税を行っ

(9) これらの控除の詳細については、深澤 前掲注(2)、p.58 を参照されたい。

(10) 地方交付税の交付団体の数は、不交付団体の数よりもはるかに多い。したがって、ここに示した A 市と X 県が交付団体に相当する場合の数値例は、ふるさと納税の寄附金をめぐる大多数のケースに当てはまると考えられる。

(11) 地方交付税制度では、国の主要な税目から生じる税収の一定割合が、国から個々の自治体に地方交付税を交付するための財源として位置付けられている。その具体的な割合は、所得税又は法人税が 33.1%、酒税が 50%、消費税が 19.5%、そして地方法人税が 100% である。国から自治体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ことになっている。

た場合に生じる税収減の75%が、翌年度の普通交付税によって補填されることになる⁽¹²⁾。上記の数値例に即して計算すると、国からの地方交付税の交付額は、A市に対して1.728万円（＝2.304万円×75%）、X県に対しては1.152万円（＝1.536万円×75%）である。したがって、税収減に見舞われた自治体に対する国からの普通交付税の交付額は、A市とX県の合計で2.88万円（＝1.728万円＋1.152万円）となり、その負担の一部も、国税の支払という形をとって、B市の住民⁽¹³⁾に跳ね返ってくると考えられる。

もちろん、国内には、X県A市やY県B市以外にも多数の市町村がある。それだけに、A市の住民からB市が受け入れた5万円の寄附金の一部について、B市の住民が国税の支払を通じた負担を余儀なくされたとしても、その金額はごく僅かであり無視できるとの反論があり得るかもしれない。しかし、全国に数多くの市町村があるということは、ふるさと納税を受け入れている自治体もB市に限られないということである。ともすれば見落とされがちな点ではあるものの、B市の住民は、他の自治体（市町村のみならず、道府県も含む。）による同納税の受入れに伴う国の税収の落込みや地方交付税の交付額の増加についても、やはり国税等の支払という形で、一定の負担を行わざるを得ない立場に置かれているのである。

このように、ふるさと納税制度の下で他地域から自らの負担がゼロの寄附金を一方的に受け入れているかのように見える自治体の住民も、実は、この制度全体を支えるためのコストを他の自治体の住民とともに負担させられている。その点も併せて考えるのであれば、ふるさと納税の受入れが自己負担ゼロの財源であるとは言い難いであろう。

Ⅱ 住民の「財政錯覚」と自治体による地方公共サービス供給の非効率化

前章で数値例に基づき確認した事実を踏まえると、自治体が受け入れたふるさと納税の寄附金についてそこに居住している住民が自己負担ゼロの財源であると考えているのだとしたら、そうした認識は事実と反した一種の錯覚であると言える。

この点に関連して見落とせないのは、いわゆる「財政錯覚（fiscal illusion）」であろう。これは、人々が中央政府や地方政府によって供給される公共サービスの便益を実際の便益と比べて過大に評価したり、同サービスに係る費用を実際の費用よりも過小に評価する現象を総称したものである⁽¹⁴⁾。元を辿れば、19世紀後半から20世紀初頭にかけて活躍したイタリアの財政学者プヴィアーニ（A. Puviani）が提唱した考え方であるが、後に公共選択（public choice）論⁽¹⁵⁾

(12) 「住民税からの控除（基本分・特例分）」は、寄附を行った者が居住している市町村や都道府県の翌年度の住民税収を減少させる（下村卓史「地方税法等の改正」『税制改正の解説 平成27年度』国税庁、2015、p.932）。そして、その減収額の75%が当該団体の基準財政収入額に算入されることになる。このため、当該団体に対する国からの普通交付税の交付額（当該団体の基準財政需要額から基準財政収入額を差し引いた金額）は、寄附が行われた翌年度に、税収減の75%と同じ金額だけ増加することになる。

(13) この場合のB市の住民には、現在の住民に加えて、将来の住民も含まれている（以下も同様）。ちなみに、ふるさと納税に伴う国の財政収支の悪化が現在の納税者に加えて将来の納税者によっても負担されなければならないことについては、別所俊一郎「経済学的に考える 地方財政の格差はいかに是正されるべきか」『中央公論』131(3)、2017.3、pp.76-83を参照されたい。

(14) より広義には、公共サービスの便益を実際の便益よりも過小に評価したり、その費用を実際の費用よりも過大に評価するという形での財政錯覚も考えられる。しかし、本稿では、簡略化のため、財政錯覚の内容を便益の過大評価又は費用の過小評価に限定して説明を行う。

(15) 公共選択論は、ミクロ経済学の手法に基づき、政治的な制度や政府による意思決定をテーマとした分析を行う学問領域である。

の提唱者であるブキャナン（James M. Buchanan）⁽¹⁶⁾によって再構築された⁽¹⁷⁾。

我が国のふるさと納税との関連で財政錯覚の考え方が改めて注目されるのは、一般に、地域住民が財政錯覚に陥ると、そのことが地方政府の財政行動をゆがめる要因の1つになりかねないと考えられるからである。より具体的に述べれば、財政錯覚に陥った住民が、地方政府によって供給される公共サービスの租税価格（tax price）⁽¹⁸⁾を過小に評価すると、その公共サービスの供給量は、住民が財政錯覚に陥っていない場合との対比で増加すると考えられる⁽¹⁹⁾。民間企業によって生産された財・サービスの価格の低下には家計による購入数量を増加させるという側面⁽²⁰⁾があるが、それと似通ったメカニズムが、地方政府によって供給される公共サービスをめぐっても生じるのである。そして、地方政府が公共サービスの供給量を増加させることで、それを供給するためのコストに当たる地方政府の財政支出もまた拡大に向かうことになる⁽²¹⁾。

しかしながら、住民の財政錯覚に伴う地方財政への影響は、地方政府によって供給される公共サービス（以下「地方公共サービス」という。）の供給量の増加、あるいは財政支出の単なる拡大にとどまらないかもしれない。すなわち、地方政府の意思決定を担う地方政治家（首長、議員）は、納税者であると同時に選挙民でもある住民からの評価を意識して、通常であれば、地方公共サービスの供給に関わるコスト（財政支出）を抑制するための努力を重ねていると考えられるが、住民が財政錯覚に陥ることで、そうした規律が緩む可能性を否定できなくなる。より具体的に述べれば、住民の財政錯覚を背景として、地方政治家が、地方公共サービスの供給に要する実際のコスト（財政支出）を必要以上に膨らませ、仮に地方政府がコストの抑制に努めたら実現していたであろうコスト水準からの乖離を拡げてしまう可能性である。これは、経済学において、地方公共サービスの供給をめぐり「効率性」の低下（「非効率性」の上昇）と称されている現象にほかならない。

住民の財政錯覚が地方公共サービスの供給に関わる効率性を低下に向かわせる要因となる可能性を示唆している代表的な先行研究としては、グロスマン（Philip J. Grossman）氏（米国のテキサス大学アーリントン校）⁽²²⁾らによって1999年に公表された共同論文⁽²³⁾が挙げられよう。同氏らは、この論文の中で、米国における49の中核的な都市のデータ⁽²⁴⁾に基づき、各都市の政府による地方公共サービスの供給をめぐり効率性が、住民の財政錯覚を含んだ複数の要因の

(16) James M. Buchanan, *Public Finance in Democratic Process*, Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1967.

(17) 堀場勇夫『地方分権の経済分析』東洋経済新報社、1999、pp.241-251；横山彰「財政錯覚と租税制度」『城西経済学会誌』17(3)、1982.3、pp.35-56.

(18) 租税価格は、政府によって納税者に課された1円の税の実質的な負担が何円であるのかを表している。例えば、自治体が、地方公共サービスを供給するための財源を捻出するため、住民に1円の課税を行う一方で、その税の実質的な負担を3割軽減する税制優遇措置を講じている場合、地方公共サービスの租税価格は $0.7 (= 1 \times (1 - 0.3))$ になる。

(19) Wallace E. Oates, "Lump-Sum Intergovernmental Grants Have Price Effects," P. Mieszkowski and W. H. Oakland, eds., *Fiscal Federalism and Grants-in-Aid*, Washington, D.C.: Urban Institute, 1979, pp.23-30.

(20) これは、ミクロ経済学で「価格効果」と呼ばれているメカニズムである。

(21) 地方公共サービスの供給をめぐり住民の財政錯覚が地方政府の財政支出を拡大させる方向に働くとの結論を示している理論的な先行研究のうち代表的なものとしては、そのほかにも、Radu Filimon et al., "Asymmetric Information and Agenda Control: The Bases of Monopoly Power in Public Spending," *Journal of Public Economics*, 17(1), February 1982, pp.51-70 が挙げられる。

(22) 本文中における識者の所属は、当該識者による論文等が刊行された当時のものである（以下も同様）。

(23) Philip J. Grossman et al., "Public Sector Technical Inefficiency in Large U.S. Cities," *Journal of Urban Economics*, 46(2), September 1999, pp.278-299.

(24) グロスマン氏らの実証分析には、4時点（1967年、1972年、1977年、1982年）における米国内の49都市のデータを合わせたもの（プーリングされたデータ）が用いられている。

それぞれによって実際に損なわれているのか否かを、確率的フロンティア分析（後述）の手法に基づき実証的に分析している。そして、実証分析に先立ち、地域住民を財政錯覚に陥らせる可能性がある要因の1つとして論文中で挙げられているのが、上位の政府（連邦政府、州政府）から下位の政府（地方政府）に向けた補助金の支給である⁽²⁵⁾。住民は、居住地を管轄している地方政府が上位の政府から補助金を支給されている状況の下では、自らが便益を享受している地方公共サービスのコストを他の地域の住民が負担してくれているとの認識から、地方政府による公共サービスの供給が効率的に行われているのか否かについてのチェックを怠りやすくなる。その結果、当該地方政府のガバナンスは低下し、地方公共サービスの供給は非効率化するおそれがある。しかし、グロスマン氏らによれば、地方公共サービスに関わる自らのコスト負担がゼロであるとの住民の認識は、間違っているという。なぜならば、居住地の地方政府が連邦政府や州政府から補助金を支給されている住民も、実際には、他の地域の地方政府に支給されている連邦政府や州政府の補助金について一部を負担させられているにもかかわらず、そのことが完全に見落とされているからである⁽²⁶⁾。

住民の財政錯覚が地方政府による公共サービスの供給をめぐる効率性を低下に向かわせるという現象は、住民の財政責任（fiscal responsibility）が十分に果たされていない状況と表裏一体であるとも考えられる。財政責任とは、地方公共サービスの受益者であると同時に地方政府への納税者でもある住民が、自らに便益を及ぼす地方公共サービスの財源を自らの税負担によって賄わなければならないという原則を意味している⁽²⁷⁾。このような原則に沿った形で住民の責務が果たされている限りは、投票者としての住民から居住地の地方政府に向けた規律付けのメカニズムが有効に働き、ひいては、地方政府の財政支出が過大化するという事態も避けられる。仮に地方政治家が地方公共サービスの効率的な供給に向けた努力を怠り、過大な財政支出を行ったら、住民の税負担が本来のあり得べき水準（地方政治家がコストの抑制に努めた場合の水準）を上回る中で、住民の側が、投票行動を通じて、そうした地方政治家を落選させるからである。しかし、財政錯覚に陥った住民が自らの税負担を過小に評価して財政責任を十分に果たさなければ、そのような地方政治家の行動は放置され、地方政府による公共サービス供給の効率性も損なわれやすくなるであろう。そして、中央政府から地方政府に対する補助金は、住民の財政責任を曖昧化させる1つの要因であると考えられる。事実、1980年代までの英国では、地方政府が財源の一部を中央政府からの補助金に少なからず依存していたことを背景に、財政責任が果たされている状況の下では一致しているはずの三者（投票者、納税者、地方公共

(25) グロスマン氏は、1990年に公表した別の論文の中で、上位の政府から下位の政府に対する補助金の支給が下位の政府によって統治されている地域の住民の間に財政錯覚をもたしていることを、実証的に確認している（Philip J. Grossman, "The impact of federal and state grants on local government spending: A test of the fiscal illusion hypothesis," *Public Finance Review*, 18, 1990, pp.313-327）。

(26) ちなみに、グロスマン氏らによる1999年の共同論文における実証分析の結果は、連邦政府又は州政府からの補助金をめぐる住民の財政錯覚が地方政府による公共サービス供給をめぐる効率性を低下させていることは、有意に確認できないというものであった。しかし、この論文は、上位の政府から支給される補助金に関わる住民の財政錯覚が地方政府の財政行動に及ぼすディスインセンティブ効果に着目して実証的な分析を行っている代表的な研究の1つとして注目される。なお、同様の問題意識で我が国の自治体による地方公共サービスの供給をめぐる効率性をテーマとした実証分析に取り組んでいる先行研究としては、Masayoshi Hayashi, "Incentives and technical inefficiencies in the production of local public services," *Paper prepared for conference: Workshop on Efficiency and Equity in Public Finance*, ESRI, Cabinet Office, Government of Japan, June 2002. <https://www.researchgate.net/publication/242410515_Incentives_and_technical_inefficiencies_in_the_production_of_local_public_services>がある。

(27) Richard Bird, "Rethinking Subnational Taxes: A New Look at Tax Assignment," *IMF Working Paper*, No.99/165, December 1999.

サービスの受益者)が完全には一致なくなり、住民の財政責任が不明確な状況に陥っていたという⁽²⁸⁾。

前章で確認したように、我が国のふるさと納税の枠組みの下でも、各地域の住民は他地域からの寄附金について自己負担を求められない財源であるとの錯覚に陥っている可能性が十分にあると考えられる。そして、他地域の住民が負担を肩代わりしてくれているとの認識の下で自らの負担を正確に見極められなくなった住民は、たとえ地方公共サービスの供給が非効率的な形で行われていたとしても、そのことを問題視しなくなる可能性がある。それだけに、ふるさと納税の寄附金を受け入れた自治体が、地方公共サービスの供給をめぐる効率性を実際に低下させているのかが、1つの焦点となろう。

Ⅲ 地方公共サービス供給の効率性とふるさと納税—データに基づく分析—

我が国の自治体による地方公共サービスの供給をめぐる効率性は、ふるさと納税の受入れを通じて損なわれているのであろうか。言い換えれば、自治体が住民に地方公共サービスを供給する際のコストに当たる財政支出の水準は、本来のあり得べき水準（地方政府がコストの最小化に努めた場合に実現するとみられる水準）と比べて過大化しているのであろうか。

我が国のふるさと納税をめぐる先行研究を紐解いてみると、同納税の受入れが個々の自治体による財政支出の内容に及ぼしている影響という観点から実際のデータに基づく分析を試みている研究ですら、ほとんど見当たらない状況となっている。筆者の知り得る限りでは、伊藤敏安氏（広島修道大学）による論考⁽²⁹⁾が、今のところ、そうした研究の唯一の例として挙げられる。同氏は、東京都の特別区を除く全国の1,718市町村のうち、住民1人当たりで見たふるさと納税の寄附額（平成20（2008）～30（2018）年度）が5万円以上と他の団体に比べて突出している90団体（突出群）について、平成26（2014）年度から平成29（2017）年度にかけてその歳出構造にどのような変化が生じたのかを、総務省「市町村別決算状況調」等のデータに基づき考察している。その結論は、突出群の財政支出（住民1人当たり）は一般行政サービスにおいて目立った増加を示しておらず、むしろ、ふるさと納税の返礼品に関連した支出や、同納税の寄附金収入を積立金に繰り入れるための支出が、顕著に増加しているというものであった。もっとも、この論文でも、ふるさと納税を受け入れている自治体による一般行政サービスの供給をめぐるコスト（住民1人当たりの財政支出）の水準が客観的な基準と照らし合わせて過大化しているのか否かにまで踏み込んだ考察は、なされていない。

そこで、本章では、この問題について、独自の実証分析を試みる。

1 分析に用いた手法とデータ

(1) 確率的フロンティア分析の基本的な考え方

分析に当たっては、「確率的フロンティア分析（stochastic frontier analysis: SFA）」と呼ばれる計量経済学の分析手法を用いることとした。この手法は、1970年代にアイグナー（Dennis Aigner）氏（米国のウィスコンシン大学、南カリフォルニア大学）等の研究者によって考案さ

(28) James Alt et al., “The Political Economy of Tax Policy,” James Mirrlees et al., eds., *Dimensions of Tax Design: The Mirrlees Review*, New York: Oxford University Press, 2010, pp.1223-1224.

(29) 伊藤敏安「市町村のふるさと納税寄附金はどう使われたか？」『修道法学』43(1), 2020.9, pp.59-107.

れたものであり⁽³⁰⁾、その後、今日に至るまで、企業や政府などの生産活動の効率性を個票データに基づき分析する際にしばしば用いられてきたものである⁽³¹⁾。

この分析手法のポイントを、企業を例にとって概観しておこう。

個々の企業は、労働や資本といった生産要素を投入して財やサービスを生産している。こうした企業ごとの生産活動は、生産要素の投入量に応じてどれだけの生産量が実現されるか（生産量と生産要素投入量との関係）を表す関数として表現することが可能であり、これを生産関数と呼ぶ。一方、個々の企業による生産活動は、それを行うために必要なコストに着目した場合には、生産関数とは別の形で表現することもできる。すなわち、財やサービスの生産に関連したコスト（人件費など）が、生産要素（労働など）の投入量とその価格（賃金など）によってどのような形で規定されているかである。生産のためのコストと生産要素の投入量・価格との間に認められるこのような関係を示した関数は、費用関数と呼ばれている。ただし、生産要素の投入量を的確に把握することが必ずしも容易ではないことなどから、実際の費用関数では、生産要素投入量の代理指標として生産量が用いられることが多い（その場合の費用関数は、生産に係る費用を生産量と生産要素価格によって説明するという形をとる。）。

確率的フロンティア分析では、個々の企業による実際の生産量、そして、生産要素の投入量や価格といったデータを踏まえて、分析の対象となった全ての企業に当てはまる生産関数又は費用関数が推定される。しかし、注意を要するのは、推定を通じて導き出される関数が、現実の生産関数又は費用関数ではなく、「一定量の生産要素を投入した場合に最大のアウトプット（生産量）を実現する生産関数」か、又は、「一定の生産要素投入量について最小のコスト（費用）を実現する費用関数」だという点である。言い換えれば、確率的フロンティア分析の結果として得られる生産関数又は費用関数では、「生産量と生産要素投入量との関係」（生産関数の場合）、又は「生産のためのコストと生産要素投入量（生産量）との関係」（費用関数の場合）のうち効率性が最も高いものが示されることになるから、それらの関数は、最先端という意を込めて、「フロンティア」と呼ばれている⁽³²⁾。そして、確率的フロンティア分析では、個々の企業による実際の生産量又は費用がフロンティアとしての生産関数又は費用関数からどれだけずれている（乖離している）のかが測定され、その乖離幅は、アウトプット面やコスト面での効率性が損なわれている度合い、すなわち非効率性を表した指標とみなされる。仮にアウトプット面での効率性に注目するのであれば、ある企業の実際の実際生産量がフロンティアとしての生産関数から下方に向けてどれだけ乖離しているのか（最大の生産量をどれほど下回っているか）（図2）が、そして、コスト面での効率性が焦点となっている場合には、ある企業の実際の費用がフロンティアとしての費用関数から上方に向けてどれだけ乖離しているのか（最小の費用をどれほど上回っているのか）（図3）が、非効率性の指標となる⁽³³⁾。

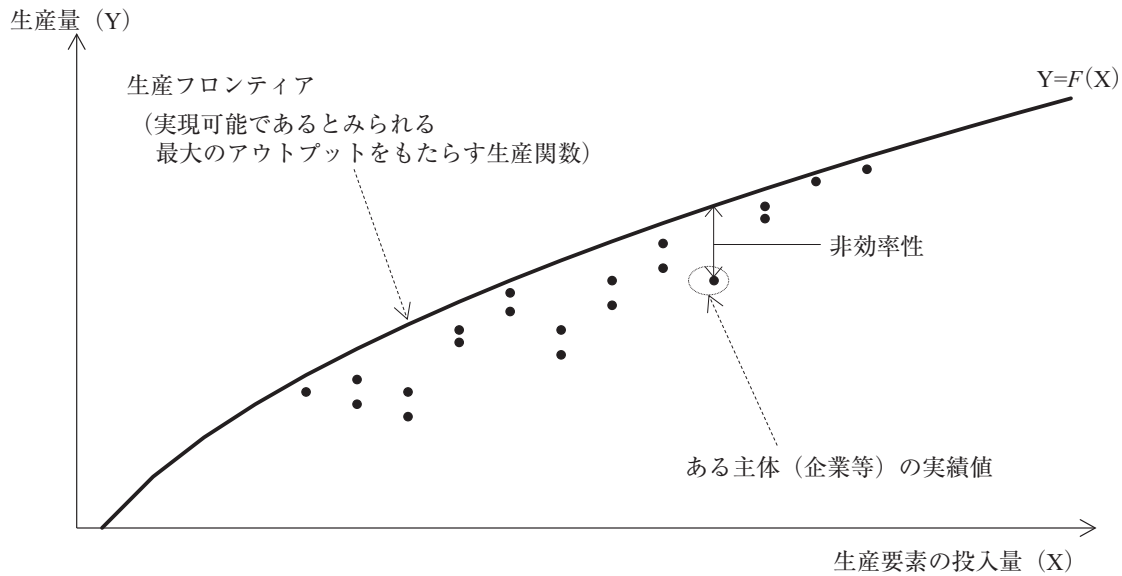
(30) D. Aigner et al., "Formulation and estimation of stochastic frontier production function models," *Journal of Econometrics*, 6(1), 1977.7, pp.21-37.

(31) 確率的フロンティア分析の考え方と同分析に必要なデータの構築方法、そして、この手法に基づく分析を我が国の自治体に関連した各種のリサーチ・クエスションの下で実際に行った結果については、鷲見英司『地方財政効率化の政治経済分析』勁草書房、2011が詳しい。

(32) より詳細に述べれば、「一定の生産要素を投入した場合に最大のアウトプット（生産量）を実現する生産関数」が「生産フロンティア（production frontier）」と呼ばれる一方で、「一定の生産要素投入量について最小のコスト（費用）を実現する費用関数」は「費用フロンティア（cost frontier）」と呼ばれている（同上、pp.18, 25）。

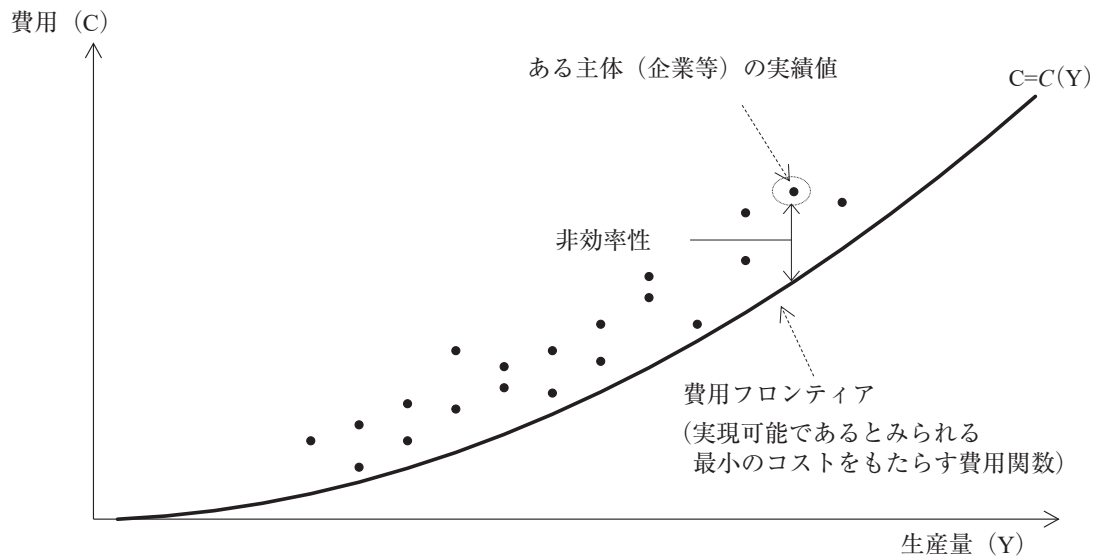
(33) 生産関数と費用関数の間には、大まかに述べれば、一方が他方の逆関数であるという関係がある（厳密に述べれば、費用関数は、生産関数の逆関数に生産要素の価格を乗じたものである。）。

図2 確率的フロンティア分析の考え方（生産関数の場合）



(注) グラフの形状は、限界生産力（生産要素の投入量が1単位増加することに伴い生産量は何単位増加するか）の逓減を前提にしている。
(出典) 筆者作成。

図3 確率的フロンティア分析の考え方（費用関数の場合）



(注) グラフの形状は、限界費用（生産量が1単位増加することに伴う費用の増加額）の逓増を前提としている。
(出典) 筆者作成。

ちなみに、経済学において論じられる効率性には、技術的効率性（technical efficiency）と資源配分効率性（allocative efficiency）の2種類がある。地方財政の文脈で述べると、前者は、地方政府が地方公共サービスの供給に要するコストを最小化すること（一定量の生産要素の投入に伴う地方公共サービスの供給量を最大化することと同義）を意味し、後者は、地方政府が地

方公共サービスの供給を通じて住民の効用を最大化することを意味している⁽³⁴⁾。そして、確率的フロンティア分析の手法を通じて計測することができる効率性は、基本的には、これら2種類の効率性のうち前者であると考えられる⁽³⁵⁾(したがって、以下の説明における「効率性」も、特に断らない限り、専ら技術的効率性を意味している。)⁽³⁶⁾。

生産要素として労働や資本を投入して各種の財やサービスの生産を行っている典型的な経済主体は民間企業であるが、自治体も、地方公務員による労働を始めとする各種の生産要素を投入して住民向けに地方公共サービスを生産している経済主体とみなすことができる。そして、企業の生産活動に伴い人件費や原材料費などのコストが生じるのと同様に、自治体による地方公共サービスの生産でも、人件費や物件費など、各種のコストが発生している。

そこで、本稿の分析では、確率的フロンティア分析の手法に基づき、我が国における個々の自治体の地方公共サービス供給に関わるコストがフロンティアとしての費用関数(以下「効率的な費用関数」という。)から上方に向けてどれだけ乖離しているのかを測定した上で、その乖離幅に対してふるさと納税の受入れの度合いが有意に影響しているのか否かを明らかにすることにした。

(2) 分析に用いたデータ

本稿における分析の対象は、国内における全ての市町村(東京都における23の特別区を除く。)であり、その数は1,718団体⁽³⁷⁾に上る。

各市町村による地方公共サービスの供給に伴い発生するコスト(以下「行政サービスコスト」という。)に相当する変数としては、総務省「地方財政状況調査」に収録された令和元(2019)年度の市町村別データ(決算ベース)から「経常的経費」(毎年度経常的に支出される経費)を算出し、それを住民1人当たりの金額に換算したものを採用した。その場合の「経常的経費」は、歳出の性質別分類として金額が示されている複数の経費の中から6種類の経費(人件費⁽³⁸⁾、物件費⁽³⁹⁾、維持補修費⁽⁴⁰⁾、扶助費⁽⁴¹⁾、補助費等⁽⁴²⁾、公債費⁽⁴³⁾)を選び、それらを合計した金額として定義している。

この「経常的経費(住民1人当たり)」を地方公共サービスの生産量と生産要素価格という2つの変数によって説明する関数が市町村の費用関数に相当すると考え、それを確率的フロンティア分析の手法で推定することにした。各市町村による地方公共サービスの生産量を表す指

(34) Wangari Gichiru et al., "Sub-central Tax Competition in Canada, the United States, Japan, and South Korea," *Paper prepared for the OECD Fiscal Federalism Network*, Robert M. La Follette School of Public Affairs, 2009, p.2.

(35) 林正義「自治体特性と非効率性—確率フロンティア分析による予備的考察—」『研究所年報』19号, 2002, p.20. <https://econ.meijigakuin.ac.jp/research/nempo/pdf/19_1_2.pdf>

(36) ただし、確率的フロンティア分析を通じた費用関数の推定では、厳密には、技術的効率性に加えて、資源配分効率性の一部である「生産要素をめぐる配分効率性」(与えられた生産要素価格の下で、生産に要する費用を最小化する生産要素が選択されているか否かが問われる。)が計測されているとの指摘も見られる(鷺見 前掲注(3), pp.21-25)。

(37) 令和元(2019)年度における全国の団体数である(「市町村数の変遷と明治・昭和の大合併の特徴」総務省ウェブサイト <<https://www.soumu.go.jp/gapei/gapei2.html>>)。

(38) 自治体職員の給与や退職金など。

(39) 旅費、役務費、委託料、使用料、賃貸料など。

(40) 公共施設を維持するための経費。

(41) 社会保障の一環として現金や現物を支給するための経費。

(42) 域内の団体等に補助金などを交付するための経費。

(43) 地方債の元利償還等に関連した支出。

標としては「行政サービス水準」（後述）を採用している。また、各市町村が地方公共サービスを生産するために投入している生産要素としては、一般には地方公務員の労働や庁舎等の資本ストックが考えられるところであるが、本稿の分析ではデータの入手可能性等の観点から、専ら労働を生産要素と位置付けた。そして、生産要素価格として、総務省「地方公務員給与実態調査」に収録された「地方公務員の平均給与月額」（令和元（2019）年度）を採用した。

各市町村の行政サービスコストは、基本的には生産量と生産要素価格によって規定されているものの、実際の同コストは、市町村ごとの特性（以下「地域特性」という。）からも一定の影響を受けているとみられる。基本的な地域特性としては、各市町村の「総人口」と「面積」が挙げられよう。したがって、「経常的経費（住民1人当たり）」を説明する変数としては、「行政サービス水準」（生産量に相当）と「地方公務員の平均給与月額」（生産要素価格に相当）に加えて、「総人口」と「面積」も採用すべきであると考えられる。ただし、これらの地域特性と住民1人当たりの行政サービスコストとの関係は、前者が大きいほど後者も大きい、あるいは、前者が小さいほど後者が大きいといった単調な関係にはならない公算が大きい。

例えば、「総人口」の場合、自治体の「面積」が一定であれば、「総人口」が大きい自治体ほど、都市に特有な混雑現象を背景として、1人当たり行政サービスコストが大きくなる半面、「総人口」が小さい自治体ほど、過疎の傾向が強まることなどから、やはり1人当たり行政サービスコストが大きくなるであろう。

地域特性としての「面積」についても、同様である。すなわち、自治体の「総人口」が一定であれば、「面積」が大きい自治体ほど、人口密度の低下に伴う行政効率の低下から1人当たり行政サービスコストが大きくなる一方、「面積」が小さい自治体ほど、過密な人口を背景とした混雑現象により1人当たり行政サービスコストが大きくなるであろう。

これらを踏まえると、1人当たり行政サービスコストとそれぞれの地域特性との関係を表すグラフは、直線（1次関数）ではなく、U字型の放物線（2次関数）になると考えられる。このため、本稿における費用関数の推定では、「総人口」と「面積」のそれぞれ（以下「一乗項」という。）に加えて、それぞれの「一乗項」の値を2乗した変数（以下「二乗項」という。）も説明変数として採用することにした（いずれも令和元（2019）年度の実績値を使用）。

そのほか、「総人口」や「面積」といった量的な変数では捉え切れない質的な地域特性を補うため、「65歳以上人口比率」、「15歳未満人口比率」、「可住地面積比率」の3つも、推定対象としての費用関数の説明変数に追加している（いずれも令和元（2019）年度の実績値を使用）。

費用関数の推定に用いた各変数（被説明変数と説明変数⁽⁴⁴⁾）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。なお、推定に当たっては、被説明変数と説明変数のうち比率として示されている3つの変数（「65歳以上人口比率」、「15歳未満人口比率」、「可住地面積比率」）を除く全ての変数について、自然対数に変換したデータを使用している⁽⁴⁵⁾。

(44) 説明変数は、ある事象の原因としての性格をもっていると考えられる変数であり、これに対して、被説明変数は、説明変数（1つであるとは限らない。）によって表された原因を受けて生じた結果を表す変数である。

(45) 被説明変数と説明変数を一部の例外を除き自然対数へと変換した背景には、推定の対象となる費用関数について、自治体の行政サービスコストが複数の変数（生産量、生産要素価格など）のそれぞれをべき乗した値の積に等しくなるとの理論的な想定を行っていることがある。費用関数がそのような形をとっている場合には、被説明変数と説明変数の双方を自然対数化することで、推定対象としての関数を推定が比較的容易な1次関数に転換することができるというメリットが認められる。

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
経常的経費（住民1人当たり）	千円/人	令和元(2019)年度	1,718	490.84	326.47	3,486.86	202.15	総務省「地方財政状況調査」
経常的経費（住民1人当たり） （ふるさと納税関連経費を除く）	千円/人	令和元(2019)年度	1,718	483.84	322.31	3,486.86	202.13	総務省「ふるさと納税に関する現況調査」
行政サービス水準	偏差値の加重平均	令和元(2019)年度 又は 平成30(2018)年度	1,718	50.00	5.90	121.57	40.60	各種統計により作成
地方公務員の平均給与月額	円	令和元(2019)年 4月1日現在	1,718	369,216.69	34,207.08	484,363.00	273,542.00	総務省「地方公務員給与実態調査」
総人口	人	令和2(2020)年 1月1日現在	1,718	68,432.73	184,429.09	3,754,772.00	168.00	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」
65歳以上人口比率 （＝「65歳以上人口」 ÷「総人口」）	%		1,718	34.06	7.34	63.49	15.86	
15歳未満人口比率 （＝「15歳未満人口」 ÷「総人口」）	%		1,718	11.26	2.50	21.86	1.96	
面積（総面積）	ha	令和元(2019)年 10月1日現在	1,718	21,672.53	24,821.54	217,761.00	347.00	国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」
可住地面積比率 （＝「可住地面積」÷「総面積」）	%		1,718	47.80	29.38	100.00	2.57	
ふるさと納税の純受入れへの依存度 （＝「ふるさと納税の受入額」－「ふるさと納税関連経費」 ÷「地方税収」）	%	令和元(2019)年度	1,718	6.12	18.42	322.36	▲185.53	総務省「ふるさと納税に関する現況調査」、総務省「地方財政状況調査」
地方交付税への依存度 （＝「地方交付税の交付額」÷「地方税収」）	%	令和元(2019)年度	1,718	222.36	265.35	2,157.37	0.02	総務省「地方財政状況調査」
地方法人課税への依存度 （＝「法人住民税の税収」 ÷「地方税収」）	%	令和元(2019)年度	1,718	6.86	3.44	40.12	0.30	総務省「地方財政状況調査」
帰還困難区域ダミー （同区域に該当する（しない）場合に1の値（0の値））		令和元(2019)年度	1,718	0.00	0.06	1.00	0.00	法務省法務局「市町村別避難区域等設定一覧」
離島ダミー （島嶼部を管轄している（していない）場合に1の値（0の値））		令和元(2019)年度	1,718	0.03	0.17	1.00	0.00	

（注）「行政サービス水準」の作成では、原則として令和元（2019）年度の各種データを使用している。ただし、同年度の実績値が得られない一部のデータについては、平成30（2018）年度の実績値で代用した。

（出典）総務省「令和元年度地方財政状況調査」；同「令和2年度ふるさと納税に関する現況調査」；同「平成31年4月1日地方公務員給与実態調査」；同「令和2年住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」2020.1.1；国土地理院「令和元年全国都道府県市区町村別面積調（10月1日時点）」；法務省法務局「市町村別避難区域等設定一覧（令和2年3月10日現在）」を基に筆者作成。

（3）各説明変数の係数の符号条件

以上を全て踏まえると、推定の対象となる費用関数は、「経常的経費（住民1人当たり）」を計9個の説明変数（「行政サービス水準」（自然対数）、「地方公務員の平均給与月額」（同）、「総

人口」(同)の二乗項、「総人口」(同)の一乗項、「面積」(同)の二乗項、「面積」(同)の一乗項、「65歳以上人口比率」、「15歳未満人口比率」、「可住地面積比率」によって説明する1次関数の形をとることになる。

ちなみに、この費用関数における個々の説明変数と被説明変数との関係(推定を通じて得られる各説明変数の係数について事前に予想される符号⁽⁴⁶⁾)は、次のように整理することができるであろう。

生産量の増加、又は生産要素価格の上昇は、いずれもその市町村の行政サービスコスト(「経常的経費(住民1人当たり)」)を増やす要因になろう。したがって、「行政サービス水準」と「地方公務員の平均給与月額」の係数は、ともにプラスの符号をとると予想される。

「総人口」と「面積」のそれぞれについては、前述の理由から、行政サービスコスト(「経常的経費(住民1人当たり)」)との関係が2次関数(放物線)で表され、しかも、同関数をグラフ化した際の形状はU字型になると考えられる。このため、いずれの変数についても、「二乗項」の係数がプラスになる一方で、「一乗項」の係数はマイナスになると予想される⁽⁴⁷⁾。

「65歳以上人口比率」と「15歳未満人口比率」の係数は、ともにプラスになるであろう。なぜならば、総人口に占める高齢者又は若年層の割合が大きい市町村ほど、老人福祉や児童福祉に関連した地方公共サービスの供給も盛んであり、そのことが行政サービスコスト(「経常的経費(住民1人当たり)」)を押し上げる要因になると考えられるからである。

「可住地面積比率」の係数の符号を事前に見極めることは、必ずしも容易ではない。しかし、他の条件(交通の利便性等)が同一であれば、域内における土地全体のうち居住が可能な部分が多い市町村ほど総人口も大きくなる傾向があるとみられ、人口密度の上昇に伴う混雑現象から行政サービスコスト(「経常的経費(住民1人当たり)」)も高まりやすいと考えられよう。したがって、この変数の係数の符号はプラスになると予想される。

2 自治体の「行政サービス水準」を表す指標

以上のような形で「効率的な費用関数」を推定する場合に、検討を要する点がある。それは、説明変数の1つである「行政サービス水準」として、どのようなデータを用いるかである。

我が国において個々の自治体によって供給されている地方公共サービスの効率性を確率的フロンティア分析の手法に基づき計測している先行研究の中には、推定の際に必要となる「行政サービス水準」として、民間機関が独自の調査に基づき作成した指標を用いているものが見受けられる。例えば、山下耕治氏(総務省郵政研究所)、赤井伸郎氏(神戸商科大学)、佐藤主光氏(一橋大学)による平成14(2002)年の共同論文⁽⁴⁸⁾では、日本地域経済研究所によって作

(46) ある説明変数の係数がプラス(マイナス)であることは、当該説明変数の増加が被説明変数の増加(減少)をもたらすことを意味している。

(47) 「二乗項」の係数がプラスになると予想される背景には、「総人口」又は「面積」と行政サービスコスト(「経常的経費(住民1人当たり)」)との関係を表す放物線がU字型になると考えられることがある(逆に「二乗項」の係数がマイナスである場合には、放物線は逆U字型になる)。また、「一乗項」の係数がマイナスになることは、U字型の放物線の頂点が座標平面上の第I象限(縦軸と横軸の双方がプラスの値をとる象限)に位置するための必要条件である(x と y の間に $y = ax^2 + bx + c$ (ただし、 $a < 0$)という関係が認められるとき、 y の極大値に対応する x の値は $-b/(2a)$ であることから、この x の値がプラスになるためには $b < 0$ であることが必要である)。

(48) 山下耕治ほか「地方交付税制度に潜むインセンティブ効果—フロンティア費用関数によるソフトな予算制約問題の検証—」『フィナンシャル・レビュー』61号、2002.2、pp.120-145。

成され、『日経地域情報』⁽⁴⁹⁾に掲載された「行政サービス水準総合得点」（平成 10（1998）年調査の結果）が用いられている。これは、同研究所が、5つの行政分野（公共料金等、福祉・医療、教育、インフラ、住宅・ゴミ）のそれぞれについて行ったアンケート調査の結果に基づき、全国の各自治体（670の市と東京都における23の特別区）のサービスを偏差値化した上で、それらを加重平均した指標である。

これに対して、田近栄治氏（一橋大学）と宮崎毅氏（明海大学）による平成 18（2006）年の共同論文⁽⁵⁰⁾のように、自治体の行政サービスとの関連性が深い市町村別データから、「行政サービス水準」の代理指標を独自に作成するという手法を採っているものもある。田近氏は、この論文で、5つの個別分野（高齢化、少子化、教育、インフラ、安全）ごとに、当該分野で供給されている地方公共サービスの量的な水準を表しているとみられる複数の市町村別データを各種の政府統計から選び出し、それぞれを偏差値化した上で、それらの偏差値を全ての分野について加重平均したものが行政サービス全体の水準を示す指標に相当するとみなしている。

このように既存の研究に大きく分けて2通りの方法が見られる中、本稿では、日本地域経済研究所による「行政サービス水準総合得点」が近年においては公表されていない点などを踏まえ、田近氏らの研究と同様に、「行政サービス水準」の代理指標を独自に作成することとした。なお、具体的な作成方法等についての説明は、巻末の補遺に譲ることとする。

3 地方公共サービス供給の非効率性の計測とその規定要因

「行政サービス水準」を表す独自の指標が作成されたら、それを説明変数の1つとして、全国の市町村に共通した「効率的な費用関数」を推定することになる。その推定の結果、「効率的な費用関数」の形状が明らかになれば、個々の市町村による地方公共サービスの供給をめぐる非効率性は、同サービスの供給に伴い発生している実際のコスト（「経常的経費（住民1人当たり）」）が「効率的な費用関数」の下で想定されるコスト（同）をどれほど上回っているかによって捉えることができる。

そして、市町村ごとの地方公共サービスの供給をめぐる非効率性が定量的に示されると、残った作業は、その非効率性が当該市町村のふるさと納税に対する依存度から有意に影響を受けているのか否かを確認するための推定に絞り込まれる。

このような手順で分析を行うに当たっては、前述の山下氏らによる論文⁽⁵¹⁾で採られている方法が1つの参考になろう。

この論文における実証分析の主眼は、我が国の地方交付税制度が、個々の自治体の歳出面における「ソフトな予算制約（soft budget constraint）」⁽⁵²⁾の発生を通じて、地方公共サービスの供

(49) 日本地域経済研究所「670市・東京23区の行政サービス水準調査（上）」『日経地域情報』No.303, 1998.9, pp.2-23; 同「670市・東京23区の行政サービス水準調査（下）」『日経地域情報』No.304, 1998.10, pp.11-23.

(50) 田近栄治・宮崎毅「地方交付税と地方自治体の財政改善努力—全国市町村データによる分析—」『COE/RES Discussion Paper Series』No.164, 2006.4.

(51) 山下ほか 前掲注(48)

(52) 「ソフトな予算制約」は、ハンガリーの経済学者コルナイ（János Kornai）氏によって提唱された考え方である。そのポイントは、政府が事後的に企業の救済に乗り出すとの予想が支配的な状況の下では、企業の側が政府による救済をあらかじめ期待してしまい、経済的な自立に向けたインセンティブを失うことから、経済全体の効率性も損なわれるという点にある（János Kornai, “The Soft Budget Constraint,” *Kyklos*, 39(1), 1986, pp.3-30）。コルナイ氏は、かつての社会主義国において国有企業の生産物価格が硬直的な状況の下で発生していた「モノ不足」の問題に着目し、国有企業が生産物の価格を引き上げない理由を掘り下げていく中で、「ソフトな予算制約」の概念を打ち立てたという。

給をめぐる効率性を低下させる要因になっているとの仮説⁽⁵³⁾が、妥当であるのか否かを検証することにある。もっとも、各自治体の費用最小化に向けたインセンティブを阻害する可能性がある要因としてこの論文の中で注目されているのは、地方交付税制度だけではない。山下氏らは、地方法人課税への依存度が大きい自治体ほど、域内に所在する法人の株主のうち域外に居住している者に向けた租税輸出⁽⁵⁴⁾（税負担の転嫁）へと走りやすいとみられる中で、租税輸出に伴う住民のコスト意識の希薄化が地方公共サービスの供給を非効率化させる一因になっているとの仮説についても、その妥当性を併せて検証しようとしている。具体的には、全国の670市と東京都の23の特別区のデータに確率的フロンティア分析を適用した推定により、自治体ごとの地方公共サービス供給の非効率性を計測した上で、その非効率性を各自治体の「地方交付税への依存度」と「地方法人課税への依存度」によって説明する関数の推定も確率的フロンティア分析の一環として行っている。そして、個々の自治体の非効率性を規定する要因についての推定の結果は、「地方交付税への依存度」の係数と「地方法人課税への依存度」の係数が、ともにプラスの符号をとり、統計学的に有意でもあるというものであった。この結果を踏まえて、山下氏らは、地方交付税の交付に伴う「ソフトな予算制約」と、地方法人課税をめぐる租税輸出に起因した住民のコスト意識低下の両方が、各自治体の地方公共サービス供給をめぐる効率性の低下を招いている可能性が大きいと結論付けている。

本稿が焦点を合わせているふるさと納税の枠組みの下では、前述のとおり、居住地の自治体による同納税の受入れについて自己負担がゼロの財源であるとの財政錯覚に陥った住民が、その自治体による地方公共サービスの供給が効率的に行われているのか否かをチェックするインセンティブを低下させている可能性がある。そこで、本稿では、山下氏らの分析方法に倣い、全国の市町村による地方公共サービス供給に関わる「効率的な費用関数」を推定し（第1段階の推定）、その結果として得られる各市町村の非効率性の値を、自治体のコスト抑制に向けたインセンティブと関わりを持った各種の要因で説明する関数を推定する（第2段階の推定）という形で、確率的フロンティア分析の手法に基づく分析を行うことにした⁽⁵⁵⁾。

⁽⁵³⁾ こうした仮説の背景には、山下氏らによる次のような見解がある。我が国の地方交付税制度では、自治体ごとの基準財政需要額と基準財政収入額の差額を積み上げるという客観的なルールに基づき国全体としての地方交付税の総額を定めるとされているが、そうした建前とは裏腹に、実際の地方交付税総額の決定は、国の裁量に大きく依存している。すなわち、地方交付税の総額は、国の地方財政対策や地方財政計画の中でまず定められ、これを受けた総務省は、個々の自治体の基準財政需要額と基準財政収入額の差額を積み上げた金額が地方財政計画に盛り込まれた地方交付税の総額と一致するように、基準財政需要額の算定式におけるパラメータ（単位費用、補正係数等）の値を調整しているにすぎない。このようにマクロ（総額の決定）とミクロ（各自治体に対する交付額の決定）の双方で国による裁量が支配的な状況の下では、各自治体が地方公共サービスの供給に関連したコストを抑制するために努力しているか否かにかかわらず、膨張したコストが国からの地方交付税によって事後的に補填されることになる。したがって、我が国の自治体は、歳出面で地方交付税の交付を背景とした「ソフトな予算制約」に直面しているというのである。詳細は、赤井伸郎ほか『地方交付税の経済学—理論・実証に基づく改革—』有斐閣、2003、pp.45-68を参照されたい。

⁽⁵⁴⁾ 租税輸出とは、地方政府が自らの課税に伴う税負担の一部を他地域の住民に対して転嫁する現象である。理論的には、租税輸出を行っている地方政府の税率は社会的に最適な水準よりも高く設定され、その結果、当該地方政府による公共サービスの供給量は過大になると考えられる（深澤 前掲注(1)、pp.61-62）。租税輸出には各種の類型があるが、株主の中に他地域の住民が含まれている法人企業の所得に対して課税を行っている地方政府がその税率を引き上げることは、租税輸出の1類型として位置付けられる。

⁽⁵⁵⁾ ただし、実際の推定では、2段階で推定を行う方法では推定結果の一致性が保障されないとのコエリ（T. J. Coelli）氏（オーストラリアのニューイングランド大学）による指摘（T. J. Coelli, "Recent Developments in Frontier Modelling and Efficiency Measurement," *Australian Journal of Agricultural Economics*, 39(3), 1995.12, pp.219-245）を踏まえ、第1段階の推定（「効率的な費用関数」の推定）と第2段階の推定（非効率性の規定要因に関する推定）を同時に行っている。

第2段階の推定でインセンティブ要因を表す説明変数として採用したのは、「ふるさと納税の純受入れへの依存度」(＝「ふるさと納税の受入額－ふるさと納税関連経費」÷「地方税収」)⁽⁵⁶⁾、「地方交付税への依存度」(＝「地方交付税の交付額」÷「地方税収」)、そして「地方法人課税への依存度」(＝「法人住民税の税収」÷「地方税収」)の3つである。

ここでも、それぞれの説明変数の係数について符号を予想しておく、これら3つの説明変数の係数は、いずれもプラスになると考えられる。これは、ふるさと納税の純受入れ、又は地方交付税の受入れへの依存度が大きい自治体や、地方法人課税をめぐって租税輸出が行われている自治体ほど、地方公共サービスの供給に際しての効率性が低くなる傾向があると考えられるためである。

なお、この関数の推定に用いた各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に示されている。

4 ふるさと納税の受入れが地方公共サービス供給の効率性に及ぼす影響—推定の結果等—

前節までで説明した手順に従い、全国の1,718市町村のデータを用いて実際に分析を行ってみた。推定の結果と、それについての解釈は、以下のとおりである。

(1) 各市町村による地方公共サービス供給の非効率性

まずは、全国の市町村に共通した「効率的な費用関数」を確率的フロンティア分析の手法に基づき推定した結果⁽⁵⁷⁾についてである(表2)。

「経常的経費(住民1人当たり)」を被説明変数とした「効率的な費用関数」の推定では、全ての説明変数の係数が、事前に予想された符号をとった上に、統計学的に有意となった(表2の推定①)。すなわち、「行政サービス水準」(自治体の生産量に相当)と「地方公務員の平均給与月額」(自治体の生産要素価格に相当)の係数が、ともにプラスかつ有意であるとの結果を得た。また、各市町村の行政サービスコストがこれら2つの説明変数(生産量と生産要素価格)以外の様々な地域特性の影響を受けている可能性を考慮に入れて採用したその他の説明変数(「総人口」の「一乗項」と「二乗項」、「面積」の「一乗項」と「二乗項」、「65歳以上人口比率」、「15歳未満人口比率」、「可住地面積比率」)の係数についても、そのいずれもが、事前に予想したとおりの符号をとり、かつ有意であった。ちなみに、各市町村の行政サービスコストに「効率的な費用関数」からの乖離という形で効率性の低下が生じていることは、統計学的な検定を通じて支持されている。

もっとも、このような形で推定を行うことが適当であるかについては、ふるさと納税の受入れに伴う地方公共サービス供給の非効率化の有無を明らかにするという本稿の問題意識と照らし合わせて、疑問が残る。なぜならば、被説明変数としての「経常的経費(住民1人当たり)」の中には、自治体がふるさと納税の募集や受入れに関連して負担を余儀なくされている諸費用

⁽⁵⁶⁾ 本稿では第2段階の推定における説明変数の1つである「ふるさと納税の受入れへの依存度」の算出に当たり、単に「ふるさと納税の受入額」を「地方税収」で除するのではなく、「ふるさと納税の受入額」から同納税関連経費を差し引いた金額を「地方税収」で除することにした。これは、被説明変数としての「地方公共サービス供給の非効率性」が「ふるさと納税関連経費を差し引いた経常的経費(住民1人当たり)」を被説明変数として行った第1段階の推定の結果に基づき算出されていること(後述)との間で、整合性を保つためである。

⁽⁵⁷⁾ 推定は、最尤(maximum likelihood: ML)法で行っている。これは、あらかじめ想定されている非線型の関数(1次関数ではない関数)における説明変数の係数について、観測データに基づき、最も尤もらしい値を導き出す方法である。

表2 「効率的な費用関数」をめぐる推定の結果

【被説明変数：「経常的経費（住民1人当たり）」＜令和元（2019）年度＞】

説明変数	符号 条件	推定を通じて得られた係数の値と その有意性	
		推定①	推定②
		「経常的経費」に 「ふるさと納税関 連経費」を含ん だ場合	「経常的経費」か ら「ふるさと納 税関連経費」を 差し引いた場合
行政サービス水準（自然対数） ＜平成30（2018）年度又は令和元（2019）年度＞	(+)	0.2832 (5.58) ***	0.2904 (5.73) ***
地方公務員の平均給与月額（自然対数） ＜令和元（2019）年度＞	(+)	0.4842 (9.30) ***	0.4864 (9.45) ***
総人口（自然対数） ＜令和元（2019）年度＞	(-)	▲1.0765 (▲34.17) ***	▲1.0886 (▲34.00) ***
総人口（自然対数）の2乗 ＜令和元（2019）年度＞	(+)	0.0421 (29.06) ***	0.0427 (29.13) ***
面積（自然対数） ＜令和元（2019）年度＞	(-)	▲0.0665 (▲1.80) *	▲0.0702 (▲1.90) *
面積（自然対数）の2乗 ＜令和元（2019）年度＞	(+)	0.0114 (5.70) ***	0.0116 (5.82) ***
65歳以上人口比率 ＜令和元（2019）年度＞	(+)	0.0086 (5.84) ***	0.0092 (6.19) ***
15歳未満人口比率 ＜令和元（2019）年度＞	(+)	0.0219 (6.78) ***	0.0222 (6.97) ***
可住地面積比率 ＜令和元（2019）年度＞	(+)	0.0014 (6.47) ***	0.0014 (6.62) ***
定数項		3.9551 (5.18) ***	3.9597 (5.23) ***
対数尤度		816.12	825.67
サンプル・サイズ		1,718	1,718

（注1）推定の対象は、全国の1,718市町村（東京都の特別区を含まない。）。

（注2）確率的フロンティア分析の手法に基づき、「経常的経費（住民1人当たり）」を上記の変数で説明する費用関数を推定。

（注3）括弧内は、Z値（平均値が0かつ分散が1の標準正規分布を前提として統計学的な検定を行う場合に用いられる統計量）。

（注4）***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）総務省「令和元年度地方財政状況調査」；同「令和2年度ふるさと納税に関する現況調査」；同「平成31年4月1日地方公務員給与実態調査」；同「令和2年住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」2020.1.1；国土地理院「令和元年全国都道府県市区町村別面積調（10月1日時点）」；法務省法務局「市町村別避難区域等設定一覧（令和2年3月10日現在）」を基に筆者作成。

（返礼品等の調達や送付に係る費用、広報、決済、事務等に関連した費用）が含まれているからである。そもそも、ふるさと納税を受け入れている自治体は、同納税の募集や受入れに関連した諸費用の支出を通じて、同納税を受け入れていない自治体よりも、行政サービスコストの「効率的な費用関数」からの乖離幅を拡大させやすい状況に置かれているとみられる。言い換えれば、同納税の受入れが地方公共サービス供給の効率性に影響を及ぼしているのか否かについての確かな判定を行うためには、「効率的な費用関数」の推定では、むしろ、ふるさと納税に関連した諸経費が含まれない行政サービスコストを被説明変数として位置付けるべきであろう。

そこで、「ふるさと納税関連経費⁽⁵⁸⁾を差し引いた経常的経費（住民1人当たり）」を被説明変数とした「効率的な費用関数」の推定も、併せて行ってみた。その結果は、それぞれの説明変数の係数の符号や有意性が、「経常的経費（住民1人当たり）」（ふるさと納税関連経費を差し引かないベース）を被説明変数とした推定の場合と、大きくは異ならないというものであった（表2の推定②）。

このようにして得られた「効率的な費用関数」を前提にして、そこからの乖離として導き出されるのが、自治体ごとに見た地方公共サービス供給の非効率性である。ここでは、前述の2通りの推定のうち、「ふるさと納税関連経費を差し引いた経常的経費（住民1人当たり）」を被説明変数とした推定の結果（表2の推定②）から得られる各自治体の非効率性に着目し、自治体ごとの非効率性の度合いを「効率的な費用関数」を前提としたコストに対する実際のコストの倍率」という形で示すこととする。この倍率の分布状況を見ると（表3）、非効率性が最も高い（倍率が最も高い）団体の3.741倍から、非効率性が最も低い（倍率が最も低い）団体の1.025倍までかなりの幅があり、全ての市町村（1,718団体）の非効率性の平均値は1.282倍、中間値（メディアン）は1.229倍となっている。

表3 地方公共サービスの供給をめぐる非効率性の市町村間における分布状況

		団体数	
			構成比 (%)
各自治体の非効率性の分布状況（市町村数とその構成比）	市町村計	1,718	100.0
	2.00倍以上	18	1.0
	1.95倍以上 2.00倍未満	6	0.3
	1.90倍以上 1.95倍未満	8	0.5
	1.85倍以上 1.90倍未満	6	0.3
	1.80倍以上 1.85倍未満	14	0.8
	1.75倍以上 1.80倍未満	18	1.0
	1.70倍以上 1.75倍未満	10	0.6
	1.65倍以上 1.70倍未満	23	1.3
	1.60倍以上 1.65倍未満	26	1.5
	1.55倍以上 1.60倍未満	33	1.9
	1.50倍以上 1.55倍未満	55	3.2
	1.45倍以上 1.50倍未満	41	2.4
	1.40倍以上 1.45倍未満	89	5.2
	1.35倍以上 1.40倍未満	124	7.2
	1.30倍以上 1.35倍未満	124	7.2
	1.25倍以上 1.30倍未満	183	10.7
	1.20倍以上 1.25倍未満	203	11.8
	1.15倍以上 1.20倍未満	232	13.5
	1.10倍以上 1.15倍未満	258	15.0
	1.05倍以上 1.10倍未満	203	11.8
	1.00倍以上 1.05倍未満	44	2.6
最大値		3.741倍	
最小値		1.025倍	
平均値		1.282倍	
中間値		1.229倍	

（注1）対象は、全国の1,718の市町村（東京都の特別区を含まない。）。

（注2）「団体数」と「構成比」は、各自治体の地方公共サービス供給をめぐる非効率性の度合いを「効率的な費用関数」の下で想定されるコストに対する実際のコストの倍率」として表した値の分布状況を示している。

（出典）総務省「令和元年度地方財政状況調査」；同「令和2年度ふるさと納税に関する現況調査」；同「平成31年4月1日地方公務員給与実態調査」；同「令和2年住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」2020.1.1；国土地理院「令和元年全国都道府県市区町村別面積調（10月1日時点）」；法務省法務局「市町村別避難区域等設定一覧（令和2年3月10日現在）」を基に筆者作成。

(58) 具体的には、「[令和元年度受入額の実績等]」総務省ウェブサイト <https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/furusato/file/results20200804-01.xlsx>に基づき、「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」の合計額を「ふるさと納税関連経費」とみなしている。

ちなみに、全国の 1,718 市町村を非効率性の値が大きい団体から低い団体へと順に並べた上で、そのランキング全体のごく一部ではあるものの、上位 30 団体と下位 15 団体を抜き出して示すと、表 4 のとおりになる。

表 4 市町村別に見た「地方公共サービスの供給をめぐる非効率性」（上位 30 団体と下位 15 団体）

順位	市町村の別	地方公共サービスの供給をめぐる非効率性 ＜令和元（2019）年度＞ （倍）	「帰還困難区域」とされた自治体であるか	島嶼部を管轄する自治体であるか	ふるさと納税の純受入れへの依存度 ＜令和元（2019）年度＞ （％）
1	町	3.741	YES		0.1
2	町	2.782			15.2
3	町	2.742		YES	8.9
4	町	2.626		YES	10.8
5	村	2.323		YES	0.5
6	村	2.323	YES		2.8
7	町	2.313			0.2
8	村	2.251		YES	2.3
9	町	2.190			7.4
10	町	2.149		YES	31.3
11	村	2.136		YES	11.4
12	村	2.133			2.7
13	町	2.101		YES	4.4
14	町	2.095	YES		0.3
15	町	2.061		YES	9.8
16	村	2.032			0.0
17	村	2.019			10.5
18	村	2.015			▲ 0.0
19	村	1.986		YES	0.0
20	市	1.977			24.3
21	村	1.968		YES	14.7
22	町	1.964		YES	32.0
23	町	1.963			6.6
24	村	1.957		YES	4.9
25	村	1.947		YES	2.2
26	村	1.932		YES	▲ 1.2
27	市	1.925		YES	9.7
28	町	1.913			▲ 2.7
29	村	1.911		YES	0.4
30	村	1.904		YES	5.0
1704	町	1.039			0.0
1705	町	1.038			1.2
1706	町	1.038			0.5
1707	市	1.038			0.1
1708	市	1.037			0.7
1709	町	1.035			0.9
1710	市	1.035			1.5
1711	市	1.034			0.0
1712	町	1.033			0.2
1713	市	1.033			0.0
1714	町	1.031			0.0
1715	町	1.031			0.8
1716	町	1.031			1.4
1717	町	1.029			0.4
1718	市	1.025			2.4

（注 1）ランキングの対象は、全国の 1,718 市町村（東京都の特別区を含まない。）。

（注 2）団体名の特定を避けるため、それぞれの団体について「市町村の別」のみを示した。

（注 3）各市町村の「経常的経費（住民 1 人当たり）（ふるさと納税関連経費を除く。）」が「効率的な費用関数」に対応した「経常的経費（住民 1 人当たり）（同）」に対して何倍であるかを示す値を各市町村の「地方公共サービス供給をめぐる非効率性」とみなした。

（注 4）「YES」は、当該団体が、東日本大震災に伴う原子力発電所事故を受けて「帰還困難区域」とされてきた団体、又は、島嶼部を管轄している団体に相当することを意味している。

（注 5）「ふるさと納税の純受入れへの依存度」は、「ふるさと納税の受入額」から「ふるさと納税関連経費」を差し引いた金額を「地方税収」で除することにより算出した。網掛けは、「ふるさと納税の純受入れへの依存度」が全国の市町村の平均値（6.1%）を上回っていることを意味する。

（出典）総務省「令和元年度地方財政状況調査」；同「令和 2 年度ふるさと納税に関する現況調査」；同「平成 31 年 4 月 1 日地方公務員給与実態調査」；同「令和 2 年住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」2020.1.1；国土地理院「令和元年全国都道府県市区町村別面積調（10 月 1 日時点）」；法務省法務局「市町村別避難区域等設定一覧（令和 2 年 3 月 10 日現在）」を基に筆者作成。

この表の中には示されていない団体をも含んだ全市町村のランキングを見ると、全国の1,718団体の約1割に相当する170位までには、東日本大震災（平成23（2011）年3月11日）に伴う原子力発電所の事故を受けて帰還困難区域とされてきた自治体（7団体）や、島嶼部を管轄している自治体（44団体）が含まれている。これらの自治体による地方公共サービスの供給をめぐる非効率性の値が大きくなっている背景には、被災地や離島を管轄する自治体として直面している厳しい状況があると考えられる。しかし、それらと並んでランキングの中で目を引くのが、財源のふるさと納税に対する依存度が高い自治体である。「ふるさと納税の純受入れへの依存度」（＝「ふるさと納税の受入額－ふるさと納税関連経費」÷「地方税収」）が全市町村の平均（6.1%）を上回っている自治体は、非効率性の1位から170位までの間に66団体見られ、全体（170団体）の約39%に相当する。これに対して、171位から最下位（1,718位）までの1,548団体のうち同依存度が全市町村の平均を上回っている自治体の数は301団体と、全体（1,548団体）の約19%を占めるにとどまっている。

（2）地方公共サービス供給の非効率性とふるさと納税依存度との関係

このように、全国の市町村による地方公共サービスの供給をめぐる非効率性のランキングからは、財源をふるさと納税に大きく依存している自治体ほど、同サービス供給の効率性もまた大きく損なわれる傾向があるように見受けられるが、果たしてそのように言い切ることができるのであろうか。この点について掘り下げるためには、定量的な手法に基づく追加の分析が欠かせない。

そこで、表4でランキングの一部を紹介した市町村ごとの「地方公共サービス供給の非効率性」（「ふるさと納税関連経費を差し引いた経常的経費（住民1人当たり）」を被説明変数とした「効率的な費用関数」の推定を通じて導き出された非効率性）を自治体のコスト抑制に向けたインセンティブと関わりを持った複数の要因によって説明する関数を想定し、それを実際のデータで推定してみた。具体的な説明変数は、前述のとおり、「ふるさと納税の純受入れへの依存度」、「地方交付税への依存度」、そして「地方法人課税への依存度」の3つである。また、東日本大震災に伴う原子力発電所事故を受けて帰還困難区域とされてきた自治体や、島嶼部を管轄している自治体は、他の自治体よりも地方公共サービス供給の効率性が損なわれやすい状況に置かれていると考えられることから、個々の自治体がこれらに相当するか否かを示すダミー変数⁽⁵⁹⁾も説明変数に加え、それぞれの変数名を「帰還困難区域ダミー」と「離島ダミー」とした（これら2つのダミー変数については、ともに係数の符号がプラスになると予想される⁽⁶⁰⁾）。これらの結果、推定の対象となる関数における説明変数の数は、全部で5個となった。

実際に推定を行った結果は、表5に示したとおりである。

この推定で焦点となる「ふるさと納税の純受入れへの依存度」の係数は+0.00096と、符号がプラスで、かつ統計学的に有意となった。このことから、財源をふるさと納税の受入れに依存している度合いが大きい自治体ほど、地方公共サービスの供給をめぐる非効率性が強くなる傾向があることが読み取れる。ちなみに、この係数の値に基づき試算を行うと、ある自治体が

(59) 一般に、特定の条件に該当する場合に1の値をとる一方で、当該条件に該当しない場合には0の値をとるよう設定された変数をダミー変数と呼ぶ。

(60) 帰還困難区域とされた自治体や島嶼部を管轄している自治体の場合、一定の行政サービスを供給する上で必要となる経費（住民1人当たり）はその他の自治体のそれを上回る傾向があり、その分だけ、地方公共サービス供給の非効率性も高まると考えられる。

ふるさと納税の純受入れへの依存度を 10% 上昇させると、その自治体における住民 1 人当たりの経常的経費（ふるさと納税関連経費を含まないベース）のうち非効率性であるとみられる部分（「効率的な費用関数」から乖離した部分）が約 5% 増加すると考えられる。

表 5 地方公共サービス供給の非効率性を規定する要因に関わる推定の結果

【被説明変数：「地方公共サービス供給の非効率性」＜令和元（2019）年度＞】

説明変数	符号条件	推定を通じて得られた係数の値とその有意性
ふるさと納税の純受入れへの依存度 ＜令和元（2019）年度＞	(+)	0.00096 (3.52) ***
地方交付税への依存度 ＜令和元（2019）年度＞	(+)	0.00026 (8.37) ***
地方法人課税への依存度 ＜令和元（2019）年度＞	(+)	▲ 0.00183 (▲ 0.99)
帰還困難区域ダミー ＜令和元（2019）年度＞	(+)	0.51296 (7.08) ***
離島ダミー ＜令和元（2019）年度＞	(+)	0.27515 (8.58) ***
定数項		0.12811 (3.28) ***
サンプル・サイズ		1,718

(注 1) 推定の対象は、全国の 1,718 市町村（東京都の特別区を含まない。）。

(注 2) 各市町村の「経常的経費（住民 1 人当たり）（ふるさと納税関連経費を除く。）」が「効率的な費用関数」に対応した「経常的経費（住民 1 人当たり）（同）」から乖離している度合いを各市町村の「地方公共サービス供給をめぐる非効率性」とみなし、それを被説明変数とした推定を行っている。

(注 3) 説明変数のうち「ふるさと納税の純受入れへの依存度」は、「ふるさと納税の受入額」から「ふるさと納税関連経費」を差し引いた金額を「地方税収」で除することにより求めている。

(注 4) 括弧内は、Z 値（平均値が 0 かつ分散が 1 の標準正規分布を前提として統計学的な検定を行う場合に用いられる統計量）。

(注 5) *** 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) 総務省「令和元年度地方財政状況調査」；同「令和 2 年度ふるさと納税に関する現況調査」；同「平成 31 年 4 月 1 日地方公務員給与実態調査」；同「令和 2 年住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」2020.1.1；国土地理院「令和元年全国都道府県市区町村別面積調（10 月 1 日時点）」；法務省法務局「市町村別避難区域等設定一覧（令和 2 年 3 月 10 日現在）」を基に筆者作成。

その他の説明変数をめぐる推定結果も見てみると、「地方交付税への依存度」の係数が +0.00026 と、やはりプラスの符号をとり、有意にもなった。したがって、財源を地方交付税に大きく依存している自治体ほど、地方公共サービスの供給をめぐる非効率性が強まる傾向も認められる。この推定結果は、山下氏らによる平成 14（2002）年の共同論文⁽⁶¹⁾で示されている結論（我が国の地方交付税制度の下で発生している「ソフトな予算制約」を背景に、個々の自治体が地方公共サービスの供給をめぐる効率性を低下させている。）とも符合するものである。

その上で注目されるのは、「ふるさと納税の純受入れへの依存度」の係数の値（+0.00096）が「地方交付税への依存度」のそれ（+0.00026）を大きく上回っている（前者が後者の 3.7 倍になっている）点であろう。このことは、自治体が自らの財源を地方税以外の手段で調達する際に地方公共サービス供給の効率性にもたらされるネガティブな影響の度合い（同サービス供

(61) 山下ほか 前掲注(48)

給の非効率性が高まる効果の度合い)は、調達される財源額が同じであれば、「ふるさと納税の純受入れ」の方が「地方交付税の受入れ」よりも大きくなる傾向があることを意味していると言えよう。

加えて、「帰還困難区域ダミー」と「離島ダミー」のそれぞれの係数も、帰還困難区域とされてきた自治体や島嶼部を管轄している自治体の行政運営がコスト面で直面している厳しい状況を反映して、プラスかつ有意になった。

なお、「地方法人課税への依存度」の係数については、統計学的に有意な推定結果が得られなかった。この点は、山下氏らによる前述の共同論文⁽⁶²⁾で示されている同様の手法に基づく推定の結果(「地方法人課税への依存度」の係数がプラスかつ有意)とは異なっている⁽⁶³⁾。

おわりに

本稿では、ふるさと納税の受入れが自治体による地方公共サービス供給の効率性に及ぼしている影響について定量的な分析を行っている研究が見当たらない中で、独自の実証分析を試みた。すなわち、令和元(2019)年度を中心とした市町村別データに確率的フロンティア分析の手法を適用し、各市町村が地方公共サービスの供給をめぐる効率性をどれほど低下させているのかを計測した上で、その効率性の低下がふるさと納税の受入れの度合いによって影響を受けているのか否かを、検証した。

本稿の分析を通じて明らかになったのは、次の2点である。

第1に、個々の市町村にとって、自らの財源のふるさと納税に対する依存度を高めることは、地方公共サービスの供給をめぐる効率性の低下(非効率性の上昇)をもたらす一因となっている可能性が大きい。

第2に、一部の先行研究で既に指摘されている「地方交付税のディスインセンティブ効果」(地方交付税を国から交付されている自治体が地方公共サービスの供給をめぐる効率性を低下させる現象)が発生している可能性があることは、本稿の分析を通じても確認された。ただし、個々の市町村による地方公共サービスの供給が効率性の低下を余儀なくされる度合いについて「ふるさと納税の受入れ」と「地方交付税の受入れ」という2種類の財源調達手段の間で比較を行うと、前者の増加に伴う効率性の低下は後者の増加に伴うそれをはるかに上回っている可能性が大きい。

それでは、明らかになったこれら2点のそれぞれの背景について、どのように考えればよいであろうか。

⁽⁶²⁾ 同上

⁽⁶³⁾ 本稿と山下氏らによる論文との間でこのような推定結果の相違が生じた背景については、山下氏らの推定で全国の都市データ(670市と東京都における23の特別区が対象)が用いられている一方、本稿の推定が全国の市町村(東京都の特別区を除いた1,718団体)のデータを対象としていることが影響しているとも考えられる。町や村に事業所を置く法人企業には株式を公開していない小規模な企業が多いことから、その株主に占める非居住者の割合は、市に事業所を置いている法人企業(その中には、株式公開企業も相応に含まれているとみられる。)ほどには高くない(同割合がゼロというケースも少なくない)とみられる。したがって、市町村のうち町と村については、地方法人課税への依存度が大きい自治体ほど同税をめぐる租税輸出に走りやすい状況にあるとは、言い切れないであろう。このように考えると、市に加えて町や村も対象とした本稿の推定の場合、「地方法人課税への依存度」を非居住者株主に向けた租税輸出の代理変数として位置付けることは、必ずしも適当でない可能性がある。

ふるさと納税への依存度の高まりとともに自治体による地方公共サービス供給の効率性が低下に向かう理由については、第Ⅰ章と第Ⅱ章で解説したとおりであろう。すなわち、財源をふるさと納税の受入に大きく依存している自治体の住民ほど、居住地の自治体によって供給される地方公共サービスに関わる自らの負担を過小に評価するという形での財政錯覚に陥りやすく、その結果、当該自治体による非効率的な地方公共サービスの供給を放置しやすくなることが影響していると解釈できる。

一方、地方公共サービスの供給に関わる効率性を低下に向かわせる効果が地方交付税への依存度を高めた場合よりもふるさと納税への依存度を高めた場合に一段と大きくなる理由は、定かでない。ここでは、その理由に関連して浮かび上がってくる1つの仮説を示すだけにとどめることとしよう。財政力指数⁽⁶⁴⁾を始めとする自治体財政に関連した各種の指標は対外的に公表されていることから、それらの値は、各自治体の財政運営をめぐる意思決定を担っている地方政治家（首長、地方議員）にとって、やはり大きな関心事であろう。そのような中、ふるさと納税の受入は、それを増やしても当該団体の財政力指数には何ら影響が生じない⁽⁶⁵⁾という点において、同指数を必然的に低下させることになる地方交付税（厳密には普通交付税）の受入れ増加⁽⁶⁶⁾よりも、はるかに痛みを伴わない財源調達手段として、地方政治家の眼に映っている可能性がある。仮にそうだとすると、ふるさと納税の受入に対して地方政治家が抱く抵抗感が地方交付税の受入の場合ほどには大きくないことが、住民の財政錯覚を背景とした地方公共サービス供給の非効率化に拍車をかけている可能性があるとも考えられる。

なお、本稿では、ふるさと納税が自治体の財政行動に及ぼす影響について確率的フロンティア分析の手法に基づく検証を試みたが、この分析手法には一定の限界があるという点も見逃してはならないであろう。そもそも自治体がふるさと納税の寄附金を財源として取り組んでいる各種の事業に関わる経費の水準が効率的であるとみられる水準を上回り、地方公共サービスの供給をめぐる非効率性が認められたとしても、当該事業が最終的に成功を収め、その地域の住民の経済厚生（economic welfare）⁽⁶⁷⁾の改善が見込まれるのであれば、当該団体によるふるさと納税の受入れへの評価は変わってくるかもしれない。このような見方に立つと、ふるさと納税の寄附金を財源として行われる事業の評価では、インプット（自治体の財政支出）とアウトプット（地方公共サービスの供給）の関係に加えて、アウトプット（地方公共サービスの供給）とアウトカム（地域住民の効用（満足度））の関係にも十分な目配りをした考察が欠かせなくなってくる⁽⁶⁸⁾。しかしながら、前述のとおり、確率的フロンティア分析を通じて計測できる効率

(64) 自治体の財政力指数は、その値が大きい（小さい）ほど当該団体の財政力が強い（弱い）ことを表している。同指数は、各自治体の基準財政収入額を基準財政需要額で除した値の過去3年間にわたる平均として定義されていることから、普通交付税の交付団体で1を下回る一方、不交付団体では1以上となる傾向がある。「指標の説明」総務省ウェブサイト <https://www.soumu.go.jp/main_content/000264701.pdf>

(65) 現行制度の下では、個々の自治体がふるさと納税の寄附金を受け入れても、そのことが当該自治体の基準財政収入額に全く反映されない。このため、当該団体の財政力指数にも変化が生じない。

(66) 地方交付税のうち普通交付税として各自治体に交付される金額は当該団体の基準財政需要額と基準財政収入額の差額であるため、国から交付される普通交付税の額が増加した自治体では、基準財政需要額と基準財政収入額の乖離幅が拡大することを背景として、財政力指数が低下に向かうと考えられる。

(67) 経済厚生は、市場取引に参加している消費者や生産者など、全ての経済主体について、財・サービスの消費を通じて得られる効用（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。経済厚生は、定義上、消費者余剰、生産者余剰、そして政府の余剰（税収）を合計したものと一致し、社会的余剰（social surplus）とも呼ばれる。

(68) インプット、アウトプット、アウトカムの関係をめぐるこのような整理の仕方は、鷲見 前掲注(31), pp.18-21による。

性は、基本的には、インプットとアウトプットの関係、すなわち技術的効率性に限られる。したがって、「アウトプットとアウトカムの関係」も十分に踏まえた評価を行うためには、例えば費用便益分析⁽⁶⁹⁾など、資源配分効率性の観点にも目配りすることが可能な手法に基づく分析が必要になってこよう。

いずれにせよ、ふるさと納税の制度をめぐっては、これまで自治体間における返礼品競争のような視覚に比較的訴えやすい問題が社会的にも大きな関心を集める半面、同制度の下で寄附金を受け入れている個々の自治体の財政行動にどのような影響が生じているのか、そして、寄附金が各自治体の財源として効率的に使用されているのか否か⁽⁷⁰⁾といった表面化しにくい問題については、その実態の解明が十分になされてこなかった。それだけに、ふるさと納税を受け入れている各自治体による財政支出の実態が技術的効率性ないし資源配分効率性の観点からどのように評価されるのかについての分析と考察を深めるとともに、その結果を国や地方による今後の政策対応の在り方をめぐる議論に活かしていくことが、今強く求められている。

補遺 自治体の「行政サービス水準」を表す指標の作成方法

本文（第Ⅲ章第2節）で述べたように、本稿の実証分析でポイントとなる「効率的な費用関数」の推定は、各市町村による地方公共サービスの供給量を表す指標である「行政サービス水準」を独自に作成した上で、それを費用関数における説明変数の1つとして位置付けた形で行った。

この指標の作成は、具体的には以下の手順に従っている。

まず、市町村によって行政サービスが供給されている中心的な分野として、「社会福祉・老人福祉」、「児童福祉」、「教育」、「保健衛生等」、「清掃」の5つを設定した。これらの分野を選んだ背景には、全国の市町村を合計した経常的経費の内訳を歳出の目的別分類に従ってブレークダウンすると、民生費、教育費、衛生費という市町村による実際の施策との対応関係を比較的に見だしやすい3つの経費の合計が、経常的経費全体の過半（約6割）を占めている⁽⁷¹⁾ことがある（巻末補表1）。

これらの経費のうち民生費は、障害者、高齢者、児童等のための福祉施設の運営や、生活保護等の施策に対応した費目であることから、この費目に関連して、「社会福祉・老人福祉」と「児童福祉」という2つの分野を設けることにした⁽⁷²⁾。一方、教育費については、その内訳が、教育総務費、小学校費、中学校費、社会教育費、体育施設費などに細分化され、行政サービスの内容が多岐にわたっているものの、これらを総合した分野を「教育」と称することにした。

(69) 費用便益分析（cost benefit analysis）は、政策の実施に伴う社会的余剰の変化に着目して、政策の是非を評価する分析手法であり、余剰分析とも呼ばれる。この手法における基本的な考え方は、政策の実施に伴い社会的余剰の増加が見込まれる場合に、その政策の実施が正当化されるというものである。

(70) この場合の効率性には、技術的効率性に加えて、資源配分効率性も含まれる。

(71) 全国の市町村（東京都の特別区を除く。）の歳出（決算ベース）の構成を総務省「地方財政状況調査」により目的別に見ると、民生費と教育費の割合が特に大きいことを確認できる。例えば、令和元（2019）年度の場合、民生費が最も大きな割合（35.9%）を占め、以下は、教育費（12.7%）、総務費（11.7%）、土木費（11.0%）、公債費（9.7%）、衛生費（8.2%）、商工費（3.2%）、農林水産業費（2.5%）、その他（5.2%）の順となっている。

(72) 生活保護の事業をめぐっても市町村レベルでの取組がなされている。もっとも、その事務の根幹（申請の受理、適用など）については、法定受託事務として国の法令で事務処理が義務付けられており、かつ国による強い関与が認められるなど、サービスの内容をめぐる個々の市町村の裁量は乏しいとみられる。このため、地方公共サービスの供給をめぐる効率性に市町村ごとの差異が見られることを前提とした本稿の分析では、市町村によって地方公共サービスが供給されている分野として生活保護を取り上げなかった。

巻末補表 1 3 経費（民生費、教育費、衛生費）が市町村の経常的経費に占める割合

（単位：％）

	経常的経費						
		人件費	物件費	扶助費	維持補修費	補助費等	公債費
歳出計		100.0	22.0	18.3	32.5	1.5	12.9
民生費＋教育費＋衛生費		61.6	11.3	11.7	32.5	0.4	5.7
民生費		39.3	3.8	2.4	31.0	0.0	2.1
うち社会・老人福祉費		11.2	1.0	0.9	8.3	0.0	1.0
社会福祉費		9.9	0.8	0.6	7.8	0.0	0.6
老人福祉費		1.3	0.2	0.3	0.4	0.0	0.4
うち児童福祉費		19.2	2.4	1.3	14.5	0.0	0.9
教育費		13.0	5.8	5.1	1.0	0.2	0.8
衛生費		9.4	1.8	4.2	0.5	0.1	2.8
保健衛生費等		5.1	1.0	1.9	0.5	0.0	1.6
清掃費		4.3	0.8	2.3	0.0	0.1	1.2
その他		38.4	10.6	6.7	0.0	1.1	7.2

（注 1）全国の市町村（東京都の 23 の特別区を含まない。）1,718 団体の歳出決算額（令和元（2019）年度）を合計したベース。

（注 2）表中の各欄に示されている数字は、経常的経費（＝人件費＋物件費＋扶助費＋維持補修費＋補助費等＋公債費）の総額に占める割合を表す。

（出典）総務省「令和元年度地方財政状況調査」を基に筆者作成。

さらに、衛生費との関連では、「保健衛生等」と「清掃」の 2 分野を設けた。これは、衛生費が、主に、公衆衛生費（保健衛生、精神衛生、母子衛生等に関わる経費）と清掃費（一般廃棄物、ごみ、し尿等の収集処理に関わる経費）から構成されているためである。

次に行ったのは、上記の各分野において個々の自治体によって供給されている地方公共サービスの水準を量的に把握することが可能なデータ（以下「個別指標」という。）の選定である。

「社会福祉・老人福祉」分野では、「社会福祉」の分野を代表する個別指標として「「障害者支援施設等（公営＋民営）の定員数」÷「総人口」」を選ぶ一方、「老人福祉」の分野を代表する個別指標としては「「介護老人福祉施設（特別養護老人ホーム）の定員数」÷「65 歳以上人口」」を選んだ。

「児童福祉」分野に関連して選んだ個別指標は、「「公営保育所等の定員数」÷「4 歳以下人口」」と「「児童館の専任職員数」÷「15 歳未満人口」」の 2 つである⁽⁷³⁾。

「教育」分野では、「「公立小学校の教員数」÷「5～9 歳人口」」、「「公立中学校の教員数」÷「10～14 歳人口」」、「「図書館数」÷「総人口」」の 3 つを個別指標としている。

「保健衛生等」分野については、「「各市町村の職員として地域保健事業に携わる医師（常勤・非常勤）の数」÷「総人口」」と「「各市町村の職員として地域保健事業に携わる保健師（常勤・非常勤）の数」÷「総人口」」を、また、「清掃」分野については、「「ごみの年間総収集量」÷「総人口」」と「「し尿処理人口」÷「総人口」」を個別指標として選んだ。

(73) 市町村ごとの公立小中学校の教員数を各市町村の規模も踏まえつつ比較できるようにするためには、本来であれば、教員数を教育サービスの受益者である児童又は生徒の数で除するべきところであろう。しかし、教員数の

それぞれの個別指標の値を算定するために用いたデータの出典等は、巻末補表2に示したとおりである。

巻末補表2 「行政サービス水準」を作成するために用いたデータの出典等

加重平均 ウェイト	「合成指標」に 対応した行政 分野	「個別指標」に対応した データ	データの時点	データ の数	データの出典
0.23	社会福祉・ 老人福祉	「障害者支援施設等（公営＋ 民営）の定員数」÷「総人口」	令和元（2019）年度	1,718	厚生労働省「社会福祉施設 等調査」
		「介護老人福祉施設（特別養 護老人ホーム）の定員数」÷ 「65歳以上人口」	令和元（2019）年度	1,718	厚生労働省「介護サービス 施設・事業所調査」
0.38	児童福祉	「公営保育所等の定員数」÷ 「4歳以下人口」	令和元（2019）年度	1,718	厚生労働省「社会福祉施設 等調査」
		「児童館の専任職員数」÷ 「15歳未満人口」	平成30（2018）年度	1,718	総務省「公共施設状況調
0.19	教育	「公立小学校の教員数」÷ 「5～9歳人口」	令和元（2019）年度	1,718	文部科学省「学校基本調査」
		「公立中学校の教員数」÷ 「10～14歳人口」	令和元（2019）年度	1,718	文部科学省「学校基本調査」
		「図書館数」÷「総人口」	平成30（2018）年度	1,718	総務省「公共施設状況調
0.11	保健衛生等	「医師数（常勤＋非常勤）」÷ 「総人口」	平成30（2018）年度	1,718	厚生労働省「地域保健・健 康増進事業報告」
		「保健師数（常勤＋非常勤）」 ÷「総人口」	平成30（2018）年度	1,718	厚生労働省「地域保健・健 康増進事業報告」
0.09	清掃	「ごみの年間総収集量」÷ 「総人口」	平成30（2018）年度	1,718	総務省「公共施設状況調
		「し尿処理人口」÷「総人口」	平成30（2018）年度	1,718	総務省「公共施設状況調

（注）加重平均ウェイトは、「合成指標」に対応した5つの行政分野のそれぞれに関連した経常的経費の金額（令和元（2019）年度）を求め、その比をとったものである。

（出典）筆者作成。

続いて、5つの分野ごとに選ばれた複数の個別指標について各市町村の実績値（令和元（2019）年度又は平成30（2018）年度）を偏差値化した。その上で、それぞれの分野における偏差値ベースの個別指標を合成して当該分野に関わる1本の指標としたもの（以下「合成指標」という。）を作成した。ちなみに、個別指標の合成は、主成分分析（principle component analysis）の手法に従っている。この手法のメリットは、複数の変数の間に一定の相関関係が認められる場合に、変数間で重複した情報を新しい変数に集約（縮約）することを通じて、当初と比べて少数の変数によって、しかも、当初の変数に含まれていた情報をできるだけ残した形で、全体の

典拠とした文部科学省「学校基本調査」では、全国の市町村のうち一部の団体について児童数や生徒数のデータが欠落している。このため、代替策として、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」から小学校の児童又は中学校の生徒の年齢に最も近いと考えられる年齢層（小学校の児童は5～9歳、中学校の生徒は10～14歳）の市町村別人口をそれぞれ抽出し、公立小学校又は公立中学校の教員数をそれらの人口で除することにした。

傾向を説明できるという点にある。本稿の分析では、この手法を、「社会福祉・老人福祉」、「児童福祉」、「教育」、「保健衛生等」、「清掃」の各分野に対応した前述の複数の個別指標に対して適用し、複数の主成分のうち、固有値⁽⁷⁴⁾が1以上であり、かつ寄与率⁽⁷⁵⁾が0.5以上となった主成分を合成指標として採用することにした。その結果、いずれの分野でも、第1主成分⁽⁷⁶⁾が採用されている（主成分分析の結果については、巻末補表3を参照）。

巻末補表3 主成分分析の結果

行政分野	合成指標を作成するために用いた個別指標	主成分	主成分分析の結果	
			固有値	寄与率
社会福祉・老人福祉	・「障害者支援施設等（公営＋民営）の定員数」÷「総人口」 ・「介護老人福祉施設（特別養護老人ホーム）の定員数」÷「65歳以上人口」	第1主成分	1.26628	0.6331
		第2主成分	0.73372	0.3669
児童福祉	・「公営保育所等の定員数」÷「4歳以下人口」 ・「児童館の専任職員数」÷「15歳未満人口」	第1主成分	1.11939	0.5597
		第2主成分	0.88061	0.4403
教育	・「公立小学校の教員数」÷「5～9歳人口」 ・「公立中学校の教員数」÷「10～14歳人口」 ・「図書館数」÷「総人口」	第1主成分	1.80388	0.6013
		第2主成分	0.97163	0.3239
		第3主成分	0.22449	0.0748
保健衛生等	・「医師数（常勤＋非常勤）」÷「総人口」 ・「保健師数（常勤＋非常勤）」÷「総人口」	第1主成分	1.02536	0.5127
		第2主成分	0.97464	0.4873
清掃	・「ごみの年間総収集量」÷「総人口」 ・「し尿処理人口」÷「総人口」	第1主成分	1.05797	0.5290
		第2主成分	0.94203	0.4710

（注1）網掛けは、当該主成分が当該分野の合成指標として選ばれたことを意味している。

（注2）合成指標となる主成分の選択は、「固有値が1以上、かつ寄与率が0.5以上」という条件と照らし合わせて行っている。

（出典）厚生労働省「社会福祉施設等調査」；同「介護サービス施設・事業所調査」；同「地域保健・健康増進事業報告」；総務省「公共施設状況調経年比較表」；文部科学省「学校基本調査」を基に筆者作成。

このような手順に従うことで、各分野に対応した全部で5つの合成指標を得ることができるが、最後に、それらの合成指標を加重平均した指標を、個々の自治体の「行政サービス水準」を総合的に表す指標とみなすことにした。加重平均のためのウェイトは、総務省「地方財政状況調査」に基づき上記5分野のうち各分野に関連した経常的経費の金額（令和元（2019）年度）をそれぞれ求め、その比をとったものとした。具体的なウェイト（各ウェイトの合計が1になるように調整）は、「社会福祉・老人福祉」が0.23、「児童福祉」が0.38、「教育」が0.19、「保健衛生等」が0.11、そして「清掃」が0.09である。

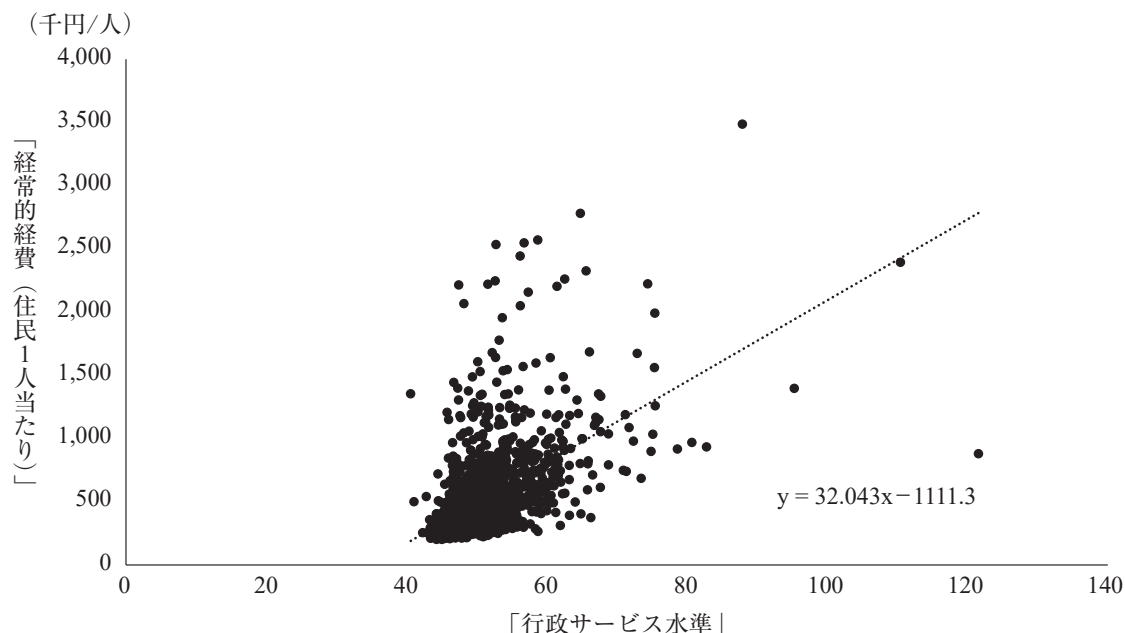
(74) 主成分分析では、当初の変数を縮約した結果として得られる複数の主成分のうち固有値が大きい主成分ほど、当初の変数の重要な特徴である分散（データのばらつき方）を捉えていると考える。そして、一般には、固有値が1以上である主成分が、当初の変数との関連性が最も大きい主成分とみなされる。

(75) 主成分分析における寄与率は、それぞれの主成分が全体の変動の中でどれほどの割合を占めているかを示している。したがって、寄与率が大きい主成分ほど、複数の主成分の中で相対的に説明力が高い主成分であると考えられる。

(76) 当初の変数を縮約して複数の主成分を得たとき、その分散（データのばらつき方）が最も大きいものが、第1主成分である。

ちなみに、以上の手順に従い求められた各自治体の「行政サービス水準」と「経常的経費（住民1人当たり）」との関係を平面上にプロットしてみると、両者の間にプラスの相関関係があることが分かる（相関係数は、+0.579）（巻末補図）。

巻末補図 各市町村における「行政サービス水準」と「経常的経費（住民1人当たり）」との関係



（注1）対象は、全国の1,718市町村（東京都の特別区を含まない。）。

（注2）図中の等式は、「経常的経費（住民1人当たり）」(y)を「行政サービス水準」(x)で説明する1次関数の推定結果。

（出典）総務省「令和元年度地方財政状況調査」等を基に筆者作成。

（ふかさわ えいじ）