



地方自治体の経営効率性に関する研究の展望と課題

著者	安達 晃史, 太田原 準, 野田 遊
雑誌名	同志社商学
巻	72
号	4
ページ	595-616
発行年	2021-01-20
権利	同志社大学商学会
URL	http://doi.org/10.14988/00027860

地方自治体の経営効率性に関する研究の展望と課題

安 達 晃 史
太 田 原 準
野 田 遊

- I はじめに
- II 地方自治体の効率性研究における方法論
 - 1 包絡分析法 (DEA: Data Envelopment Analysis)
 - 2 確率的フロンティア分析 (SFA: Stochastic Frontier Analysis)
 - 3 方法論に関する議論
- III 地方自治体の効率性研究における変数選択
 - 1 産出項目 (アウトプット)
 - 2 投入項目 (インプット)
- IV 地方自治体の効率性に関する議論の展開
 - 1 財政と効率性
 - 2 市町村合併と効率性
 - 3 行政サービスと効率性
- V 今後の展望と課題

I はじめに

近年、わが国では、地方自治体の抱える諸問題を解決すべく、NPM（ニュー・パブリック・マネジメント¹）の概念に基づき、サービス改善・経営効率化に向けた様々な取り組みがなされている。

地方自治体には地域特有の問題も様々あると思われるが、大きな問題は2点挙げられる。1点目は、財政難である。1991年のバブル崩壊以降、長期的な景気の低迷により、地方自治体の多くは深刻な財政難に見舞われてきた。2001年小泉内閣の構造改革によって地方への補助金や地方交付税の削減が行われたことで、地方自治体の財政状況はさらに悪化し、財源が乏しく財政基盤の脆弱な市町村ではさらに厳しい状況となった。実際に、北海道夕張市が2007年に財政破綻し、各自治体に危機意識が芽生えることとなった。また、少子高齢化や人口減少の進展も、財政難を助長する大きな要因として加わり、都心部以外の地方自治体は特に難しい局面を迎えている。

2点目は、職員と仕事量のバランスである。職員が削減されてきた一方で、自治体に求められる仕事量はさほど変わらないという状況下において、一人当たりの仕事量が増

1 NPMとは、民間の経営手法を公的部門に応用するという概念である。

加し、慢性的な職員不足に陥るという問題が起きている。さらに付随する問題として、行政サービスの質低下なども生じている。

これらの自治体に広く共通する問題へ対応するためのアプローチの一つである NPM は、1990年代のアメリカにおいて盛んに取り組みられ、その後日本においても波及した。なかでも NPM の中心的手法である TQM (Total Quality Management: 総合的品質管理) の優れた実践事例は、アメリカにおいてはマルコムボルドリッチ国家品質賞を大統領から直接授けられ、日本においても、日本経営品質賞や1960年代から続く品質管理分野の最高評価といわれるデミング賞が、これを顕彰している。

自治体における NPM の実践は、三重県庁が1990年代後半に先陣をきり、民間企業への職員派遣や TQM の実践プログラムの広がりによって、現在にいたるまで多くの自治体へ広がりを見せている。三重県庁では、1995年度から生活者を起点とする行政への転換を目標に、行政改革運動を開始した。職員をトヨタ自動車の TQM 推進部署に派遣し、行動理念、目的意識、マネジメントサイクルといった TQM の基本を学び、県庁、県下の自治体、県立高校へと段階的に導入していった(太田原, 2012)。1998年から継続的に県民満足度調査を実施し、取り組み以前は68%だった県民の満足度は、2007年度には89.2%にまで向上したとされる。

しかしながら、この三重県の調査を含む自治体における県民満足度調査には、内外において方法的な問題点も指摘されている。野田(2013)は、自治体が計測する住民満足度という主観的指標と、自治体行政の取組成果についての客観的指標(例えば、道路舗装率や環境基準達成状況など)との相関関係を分析した Parks (1984) や Kelly and Swindell (2002) といった先行研究を踏まえ、三重県の住民満足度調査と行政の取組成果とみなせる9分野の客観的指標との相関関係を分析した。その結果、先行研究と同様に、必ずしも想定されたような強い相関がなかったり、住民側の認識に誤認が認められたりした。

このように、地方自治体では経営効率化を目指す取り組みが進められている一方で、実際にそれらの取り組みが着実に効果をもたらしてきたのかについては疑問がある。この点について明らかにするためには、今後取り組むべき課題を明確にしておく必要がある。

したがって本稿では、これまで様々な観点から蓄積されてきた効率性研究においてどのような政策的示唆が得られているのか、そして今後どのような点を実証すべきなのか、という視点のもとで国内の研究を中心にレビューし、今後の効率性研究における展望と課題を明らかにする。

II 地方自治体の効率性研究における方法論

1 包絡分析法（DEA：Data Envelopment Analysis）

DEA は、複数の投入によって複数の産出を行う DMU（Decision Making Unit）と呼ばれる経済主体の効率性を数理計画法に基づき計測し、相対的に評価する分析手法である。DEA の分析モデルを決定するにあたり、規模に関する仮定と指向型を選択する必要がある。規模に関してはいくつかの基本的なモデルがあり、そのなかでも Charnes et al.（1978）の規模に関して収穫一定を仮定した CRS モデル²と Banker et al.（1984）の規模に関して収穫可変を仮定した VRS モデル³の二つが一般的に用いられる。一方、指向型については、産出指向型か投入指向型のいずれかを選択する必要がある。産出指向型モデルでは、一定の投入要素のもとでどれだけ多くの生産物を生産できるかを評価するのに対し、投入指向型モデルでは、一定の生産物をどれだけ少ない投入要素で生産できるかを評価する。以下では DEA の基本モデルについて説明を行う。

まず、投入指向型モデルについて説明する。DMU が K 個の生産要素を投入して M 個の生産物を産出している場合を仮定し、投入ベクトルを X 、産出ベクトルを Y と表す。規模に関する二つの仮定について、それぞれ線形計画法によって以下のように表すことができる。

投入指向型 CRS モデル：

$$\begin{aligned} \min_{\theta, \lambda} & \theta \\ \text{s.t.} & \theta x_o - X \lambda \geq 0 \\ & Y \lambda \geq y_o \\ & \lambda \geq 0 \end{aligned} \quad (1)$$

投入指向型 VRS モデル：

$$\begin{aligned} \min_{\theta, \lambda} & \theta \\ \text{s.t.} & \theta x_o - X \lambda \geq 0 \\ & Y \lambda \geq y_o \\ & \lambda \geq 0 \\ & \sum \lambda \geq 1 \end{aligned} \quad (2)$$

2 発案者 3 名の頭文字をとって CCR（Charnes-Cooper-Rhodes）モデルとも呼ばれる。

3 発案者 3 名の頭文字をとって BCC（Banker-Charnes-Cooper）モデルとも呼ばれる。

計測される θ は効率値を表しており、0 以上 1 以下の値をとる。 λ は未知のウェイトを表すベクトルである。

一方、産出指向型の両モデルも同様に線形計画法によってそれぞれ以下のように表すことができる。

産出指向型 CRS モデル：

$$\begin{aligned} & \max_{\phi, \lambda} \phi \\ & \text{s.t. } \phi y_o - Y \lambda \leq 0 \\ & \quad X \lambda \leq x_o \\ & \quad \lambda \geq 0 \end{aligned} \tag{3}$$

産出指向型 VRS モデル：

$$\begin{aligned} & \max_{\phi, \lambda} \phi \\ & \text{s.t. } \phi y_o - Y \lambda \leq 0 \\ & \quad X \lambda \leq x_o \\ & \quad \lambda \geq 0 \\ & \quad \sum \lambda \geq 1 \end{aligned} \tag{4}$$

計測される ϕ は効率値 θ の逆数となっており、1 以上の値をとる。 ϕ の値が 1 の場合、(相対的に) フロンティア上に位置する最も効率的な DMU であると判断される。 ϕ の値が 1 より大きい値の場合、現在の投入レベルを保ったまま産出レベルを ϕ 倍に増加させることで効率的となることを示している。また、 ϕ の逆数 ($1/\phi$) は、投入指向型モデルで計測される効率値 θ (0 から 1 の値をとる) と一致する。

以上が DEA の基本的なモデルである。地方自治体の効率性研究で用いられている発展的手法としては、非裁量要因の影響を除去した効率値を計測する多段階アプローチ (e.g. 林, 2017) や、効率的と評価された DMU を除いて、逐次的に効率的フロンティア⁴を生成することでより現実的な効率性の改善案を提示する Context-dependent DEA (e.g. 鈴木聡士, 2012) などがある。

効率性研究の目的の一つに、非効率をもたらす要因を明らかにすることが挙げられる。要因分析の最も基本的な手法は、2 段階法である。これは、1 段階目で効率値の計測を行い、2 段階目で非効率性を被説明変数とする Tobit 回帰などによる効率性の要因分析を行うものである。しかし、2 段階法は、「複雑で未知の系列相関」によって偏った推論につながる可能性があるという問題点がある (Simar and Wilson, 2007)。

4 詳しい内容については Seiford and Zhu (2003) 参照。

この問題に対処するには、Simar and Wilson（2007）が開発した「アルゴリズム #2」を用いたブートストラップ法が有用である。これにより、バイアスを補正した効率性を被説明変数とする切断回帰分析から「バイアス補正済み推定値」を推定することができる。この手法は、自治体を対象とする Ashworth et al.（2014）以外にも、水道事業や空港などを対象とする研究において広く用いられている（e.g. 中山，2015；安達，2021）。

このように、DEA における効率性の要因分析は手法として確立されている。しかし残念ながら、わが国の地方自治体を対象とした DEA による研究において、非効率性の要因分析まで取り組んだものは数少ない。

2 確率的フロンティア分析（SFA：Stochastic Frontier Analysis）

Aigner et al.（1977）および Meeusen and van den Broeck（1977）によって提唱された SFA は、企業が実際に行う生産と生産可能フロンティアの間に乖離が存在すると想定し、その乖離を非効率性として計測を行うものである。OLS 等における通常の誤差項 v と、技術的非効率性 u の 2 つを考慮して生産関数や費用関数の推定を行うことにより、効率的フロンティアを求めるのが SFA の最大の特徴である。自治体の効率性分析では主に財政評価を目的とし、費用関数が用いられてきたため、以下では SFA による費用関数の推定について紹介する。費用効率性を分析する一般的な確率的フロンティアモデルは次式の通りである。

$$\ln c = \ln c(w, y) + v + u \tag{5}$$

c は費用、 w は価格ベクトル、 y は生産物ベクトル、 v は相互に独立な正規分布 $N(0, \sigma_v^2)$ に従う通常の誤差項、 u は非負（ $u \geq 0$ ）で説明変数や v とは無相関な非効率性を表す確率的誤差項である。非効率性 u の確率分布は Aigner et al.（1977）の半正規（half-normal）分布・Steavenson（1980）の切断正規（truncated-normal）分布・Greene（1990）のガンマ（gamma）分布のいずれかを仮定することが一般的である。(5) 式は以下のように書き換えることができる。

$$c = c(w, y)e^v e^u \tag{6}$$

各自治体の費用効率性 CE_i は、観測されるアウトプットと確率的フロンティア上のアウトプットの比率で表すことができ、以下のように定義される。

$$CE = \frac{c(w, y)e^v}{c} = \frac{c(w, y)e^v}{c(w, y)e^v e^u} = e^{-u} \tag{7}$$

分母は各自治体の一定の投入水準に対する最大の生産量を表す生産フロンティアであり、分子は実際の観測値である。取りうる値の範囲は $0 < CE \leq 1$ である。この値が1に近いほど効率的で、逆に0に近いほど非効率的であると判断される。

誤差項と非効率項が技術的効率性にどの程度影響を持つのかを示す指標として、 γ というパラメーターが用いられる。 $\gamma = \sigma_u^2 / \sigma$ で表され、0から1の値をとる。ここで $\sigma = \sigma_u^2 + \sigma_v^2$ であり、 γ が1に近ければ近いほど、誤差項よりも非効率項がフロンティアからの乖離を説明する上で重要であることになる。

非効率性の u に関して要因分析を行う場合、最尤法によって推定する Battese and Coelli (1995) のモデルが広く採用されている (eg. Geys et al., 2010; Kalb et al., 2011; 山下他, 2002; 鷲見, 2018)。

3 方法論に関する議論

①方法論の選択

わが国を対象とする先行研究の多くは DEA を選択した分析を行っている。DEA と SFA の最大の特徴の違いは、関数型の仮定が必要かどうかである。ノンパラメトリック手法の DEA では関数型の仮定が必要ないため、SFA と比較すると効率性の計測は容易である。しかし、効率的フロンティアは外れ値の影響を受けやすく、計測値に関して統計的検定を行うことができないなどの難点もある。また、使用する変数の数によっては結果が変動するという脆弱性、特異なサンプルが存在すればそれによって計算するフロンティアが引きずられてしまうこと、基本的には線形計画法 (LP) を用いるため、最適化計算の際に極端なウエイトを付けてしまうことがあるなどといった問題点も挙げられる (衣笠, 2011)。

一方、計量経済学に基づくパラメトリック手法である SFA では、推定される生産関数あるいは費用関数について関数型の仮定を必要とし、非効率性に関しても確率分布の仮定が必要となる。データセットや関数型によっては計算が収束せず、効率値を得られない場合もしばしばあるという点が SFA の難点である。また、SFA による推定を行う場合、自治体が費用最小化 (利潤最大化) を前提とする意思決定を行う主体であると仮定する必要があり、実態に即しているかどうか議論の余地がある。

②DEA における議論

わが国の自治体を対象とする DEA を用いた先行研究 (e.g. 塩津他, 2001; 本間, 2012; Haneda et al., 2012) では、投入指向型のみが選択されてきた。これは、自治体の産出 (行政サービス) を所与とし、費用削減にどれだけ努めているかという観点で自治体の効率性が議論されてきたためである。しかし、昨今では NPM の議論を踏まえた行

政評価などの取り組みを実践する自治体も増えており、「今ある資源を最大限活用することでどれだけ住民の効用（満足度）を高めることができるか」という観点も重要である。換言すると、各自治体のインプットを所与とし、どれだけ効率的にアウトプット（住民の効用）を生み出しているのかも併せて確認する必要がある。しかし、残念ながら産出指向型のモデルを扱っている国内の研究は、衣笠（2011）などわずかである。一方、諸外国の自治体を扱う効率性研究の多くは、投入指向型だけでなく産出指向型による分析も同時に行い、多角的に評価を行っている（e.g. Afonso and Fernandes, 2006 ; Afonso and Fernandes, 2008 ; Afonso et al., 2010）。

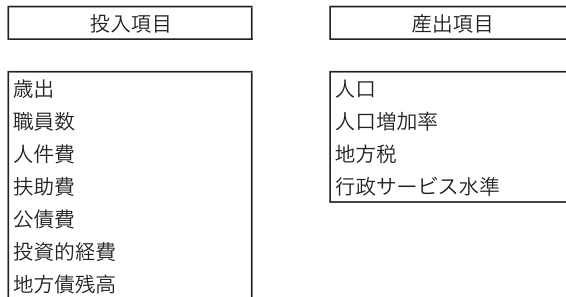
より現実に即したモデルがどちらであるのかを再確認することは、計測された効率性について議論することと同様に重要であるが、先行研究で十分に議論がなされてきたとは言いがたい。この点が、わが国における地方自治体の効率性研究の課題の一つとして挙げられる。片方の指向性を限定するのではなく、両モデルの結果を比較するなど、さらなる工夫が求められる。

Ⅲ 地方自治体の効率性研究における変数選択

地方自治体の経営効率性を定量的に分析するにあたり、どのような変数を選択するかという問題は、非常に重要である。自治体は資本（税金）や労働力（職員）を投入することで住民に対して公共サービスを提供する存在である。しかし、自治体が提供する公共サービスのどの部分に注目するかによって、「何を投入し、何を産出しているのか」は変わってくる。組織全体の経営効率性を測定するものと、公共サービスの特定分野のみを扱うものに大別される（野田，2009）。

地方自治体の効率性研究で用いられる主な変数について整理したのが図1である。以下では、産出・投入の各項目について詳しく考察する。

図1 地方自治体の効率性研究で用いられる主な変数



出典：筆者作成

1 産出項目 (アウトプット)

組織全体の効率性を測る際の基本的な産出項目として、国内の先行研究では主に人口や地方税などが挙げられる。自治体が行政サービスを提供することによって、最終的に生み出されるのは住民の効用 (満足度) である。したがって、本来であれば住民の効用水準をアウトプット変数として用いることが望ましい。しかし、各自治体における住民の効用水準を捉える指標がない場合、「足による投票」と呼ばれる Tiebout (1956) の仮定⁵に基づき、効用水準の代理変数として人口が用いられてきた (e.g. 伊多波, 2007 a)。

自治体経営を財政の観点から捉える場合、これに加えて金銭的指標が必要となる。限られた資源を活用しながら住民サービスを最大限高める努力が求められる地方自治体経営では、地方財政の自立性を高めるために「地方税増加」が求められている。このような昨今の背景を鑑みて、鈴木聡士 (2008, 2012) では、地方税が産出項目として選択されている。一方、衣笠 (2011) は、「『歳出費全体を用いて地方税額を最大化するように行動している』と考えている地方公共団体の長、公務員は、皆無である」という理由から、地方税を産出項目として扱うことを誤りであると批判している。

行政サービス水準については、様々なアプローチが試みられている。伊多波 (2007 b) では、日本経済新聞社・日経産業消費研究所がアンケートで都市別のサービス水準データを収集した『全国市区の行政比較調査データ集 (行政革新度・行政サービス度)』(をもとにした『日経グローバル』) が用いられている。地域経営に着目した鈴木他 (2006) は、住民満足度を産出項目として定量化するために、①教育・文化・スポーツ、②居住・快適、③健康・医療、④福祉・社会保障、⑤安全、という5つの視点を設定し、各視点について12個ずつの指標を抽出している (表1参照)。

自治体の行政サービス水準を表す代理変数として、これらの指標は非常に有用である。しかし、都道府県レベルで利用できる変数が、市区町村レベルにおいても同様に利用可能とは限らないため、対象とする自治体のレベルに応じて、採用する変数を検討する必要がある。市区町村のサービス水準を示す変数の選択には、総務省『統計でみる市区町村のすがた』が大いに参考になるだろう。国勢調査や経済センサスなどの統計を基に市区町村の10分野における基礎データがまとめており、分野ごとに各自治体の行政サービス水準を定量化する上で必要な情報がある程度揃っている (表2参照)。

しかしながら、これらのデータを直接用いることはできない。なぜなら、住民一人当たりの値等に基準化する必要があるからである。人口や土地など、行政サービスの及ぶ規模・範囲は市区町村ごとに異なっているため、相対評価する場合に個々の指標の絶対

5 投票者のコミュニティへの自由な移動、地方政府の歳出入パターンへの認知、コミュニティ数が十分に多い、雇用機会は考慮されない、サービス供給の外部経済が存在しない、最低平均費用でサービス供給が可能なコミュニティの最適規模の存在、居住者の人数調整が可能といった7つの仮定がおかれている (野田, 2011)。

表1 都道府県を対象とする住民満足度指標の例

	教育・文化・スポーツ	居住・快適	健康・医療	福祉・社会保障	安全
指標1	高等学校卒業進学率	持ち家比率	通院者率	保護施設数	消防署数
指標2	保育所数	1住宅当たり敷地面積	標準化死亡率	老人ホーム数	消防関係人員数
指標3	青少年教育施設数	上水道給水人口比率	一般病院数	老人福祉センター数	建物火災出火件数
指標4	公民館・図書館・博物館数	水洗化人口比率	一般診療所数	介護老人福祉施設数	交通事故発生件数
指標5	常設映画館数	大型小売店数	歯科診療所数	児童福祉施設数	警察署・交番その他の派出所・駐在所数
指標6	社会体育施設数	百貨店数	精神病院数	保護施設従事者数	警察官数
指標7	多目的運動広場数	コンビニエンスストア数	介護療養型医療施設数	老人ホーム従事者数	刑法犯認知件数
指標8	水泳プール数（屋内、屋外）	郵便局数	医療施設に従事する医師数	老人福祉センター従事者数	刑法犯検挙率
指標9	ボランティア活動年間行動者率	主要道路舗装率	医療施設に従事する看護師・准看護師数	児童福祉施設従事者数	刑法犯認知件数に占める凶悪犯の割合
指標10	青少年学級・講座数	市町村道舗装率	救急自動車数	民生委員（児童委員）数	刑法犯認知件数に占める粗暴犯の割合
指標11	成人一般学級・講座数	自家用車乗用車数	保健師数	訪問介護員（ホームヘルパー）数	不慮の事故による死亡者数
指標12	高齢者学級・講座数	都市公園面積	薬局数	労働災害発生の頻度	公害苦情件数

出典：鈴木他（2006）

表2 市町村の行政サービス水準

分野	主な項目
A 人口・世帯	人口，世帯数，婚姻件数，離婚件数
B 自然環境	総面積，可住地面積
C 経済基盤	事業所数，従業者数，製造品出荷額
D 行政基盤	実質公債費比率，歳入，歳出，地方税
E 教育	学校数（幼・小・中・高），生徒数，教員数
F 労働	就業者数，完全失業者数
G 文化・スポーツ	公民館数，図書館数
H 居住	非水洗化人口，ゴミのリサイクル率，飲食点数
I 健康・医療	一般病院数，一般診療所数，医師数
J 福祉・社会保障	介護老人福祉施設数・保育所等数

出典：筆者作成

数を用いることは適切でなく、基準化するなどの加工作業が求められる。最も基本的な作業としては、一律で総人口あたりの値を算出する方法がある。しかしながら、分野・項目ごとに、サービスの対象となる年齢は異なる場合があるため、鈴木聡士（2012）などのように、対象年齢人口あたりの値を用いることも検討する必要があるだろう。

指標ごとのばらつきの違いや、数値が上がるほど好ましくない負の要因（e.g. 非水洗

化人口)へ対処するための有効な手法の一つに、標準得点方式⁶がある(鈴木他, 2006)。この方式によって算出される個々の標準得点や、分野ごとの平均点を算出項目として用いることで、行政サービス水準を定量化することができる。標準得点を算出するにあたり、各指標の実数を用いる場合もあるが、先に述べた理由から、住民一人あたり(あるいは対象年齢人口一人あたり)に基準化した値から標準得点を算出することで、より現実的な指標を得ることができるだろう。

2 投入項目(インプット)

地方自治体は資本(税金)や労働力(職員)を投入することで住民に対して公共サービスを提供する存在であると前提のもと、主に金銭的指標が投入項目として選択されてきた。資本に関する変数については、歳出が代表的な投入項目として挙げられる。一部の先行研究では歳出(総額)が用いられているものの、基本的には「人件費を除いた歳出額」が変数として採用される。これは、経済学における生産活動の考え方に基づき、資本と労働を分けて捉えるためである。労働に関する変数については、金銭的指標の人件費あるいは非金銭的指標である職員数のいずれかが用いられる。

伊多波(2007 a, 2007 b)や野田(2009)などは、歳出の予算項目を細分化し、人件費、扶助費、公債費、投資的経費、その他の経費などを投入項目として採用している。

IV 地方自治体の効率性に関する議論の展開

NPMの概念が普及し、地方自治体では行政評価等による改革が進められてきた。これに伴い、地方自治体の効率性研究は2000年代以降、急速に発展を遂げてきた。

主に、①財政評価(費用効率性)、②市町村合併の効果検証、という2つの観点から進められてきた。①では、費用効率性によって財政状況の相対評価を行うことに主眼が置かれ、最適人口規模などとの関連性が明らかにされてきた。②では、「平成の大合併」などが地方自治体の経営効率性にもたらす効果について定量的研究が蓄積されてきた。近年は、これに加え、③行政サービスあるいは住民満足度を生み出す自治体の取り組みにも焦点が当てられている。本節では、以上3つの論点について先行研究における議論を整理し、今後の課題を明らかにしたい。

6 この方式で算出される標準得点とは、変数ごとの基準化変量(偏差を標準偏差で除した値)を10倍し、さらに50を加えて算出される値のことである。これは一般的に「偏差値」として知られている。なお、負の要因については、基準化変量に-1を乗じた値を用いて標準得点を算出する。

1 財政と効率性

地方自治体の財政に関する効率性研究の多くは、費用効率性の観点から分析が進められてきた。地方交付税制度がもたらす非効率性を分析した先駆的な研究である山下他（2002）を始めとし、2000年代以降の研究では、地方交付税制度や自治体を取り巻く環境などが費用効率性に対し及ぼす影響について要因分析がなされており、制度によって非効率な財政運営に陥っていることが検証されてきた（鷺見，2018）。直近では林（2017）がDEAによる分析を行っており、地方交付税や補助金の割合が高い自治体ほど効率化に対する取り組みが疎かになることを実証している。

制度面だけでなく、費用削減の取り組みとの関連についても、いくつか考察がなされている。関西約300の市町村を対象にDEAによる徴税効率性の計測及び要因分析を行っている壁谷・伊多波（2008）は、市と町村に分けたTobitモデルの要因分析から、市における行政改革の取り組みが効率化に寄与する可能性を示すなど、より具体的な政策的示唆を示しているという点で、有益な研究である。瀬口（2010）はさらにこの議論を発展させ、地域特性や規模の経済性など非裁量要因による影響を除去した上でもなお、徴税効率性の格差が存在することをOLSによる定量アプローチから示している。しかしながら、自治体ごとに異なる行政改革への取り組みレベルの違いが実際にどの程度非効率に影響しているかまでは明らかになっていない。この点については、まず行政改革の取り組みレベルを何らかの形で定量的に評価する手法を開発し、それを基に要因分析を行うなどの工夫が必要であろう。Tanaka（2006）は、情報技術の活用が費用効率化に寄与しているかどうかを検証することを目的とし、2001年度の近畿地方の自治体についてSFAによる費用関数の推定を行っている。その結果、IT機器の利用増加が費用効率化をもたらす一方で、情報技術関連業務のアウトソーシング増加は費用効率化に寄与しないことが明らかとなっている。

政治環境と財政の関係について扱った効率性研究はほとんど見当たらない。鷺見（2018）は首長選挙等の政治環境が地方自治体の費用効率性に与える効果をSFAによって検証し、無投票当選が効率化をもたらしているという分析結果を示している。しかし、これに対する十分な解釈は得られておらず、投票率といった住民の政治参加の影響や、首長と議会との関係など、その他の政治環境についても考慮することなどが課題として残されている。

制度・行政改革の取り組み・政治環境といった様々な要因が地方自治体の財政影響をもたらしていることはこれまでの先行研究によって明らかにされてきた。行政評価の導入や行政改革の取り組みレベルの差異による影響、あるいはその他の政治環境などに

7 地方交付税制度がソフトな予算制約問題を通じて、費用最小化へのインセンティブを阻害しているという結果が導き出されている。

いてさらなる検証が求められる。

2 市町村合併と効率性

わが国では、これまで明治・昭和・平成の各時代において全国規模で市町村合併が推進されてきた。最初の「明治の大合併」では、江戸時代以来引き継がれてきた70,000以上存在していた町村を行政上の目的に合った規模にすることを目的とし、1888年に施行された市政町村制によってその数は約5分の1(15,854)となった。「昭和の大合併」では、戦後の地方自治強化を背景に新制中学校1校の効率的設置・管理などを目的として標準人口規模8,000人を目標⁸と定め、1961年までの間に市町村数は約3分の1(3,472)まで減少した。その後、地方分権の推進や少子高齢化への対応が政策課題となり、「平成の大合併」では1999年から2010年までの11年間でさらに約3分の1(1,727)となった。

以上3つの大合併は、各時代の社会的背景を踏まえ、自治体が住民に対して行政サービスを効率的に提供するため、あるいは財政的課題を解決するために行われてきた。わが国の自治体研究においては、利用可能なデータの制約などもあり、基本的には「平成の大合併」以降における合併の効果検証が主な焦点となっている。明治時代まで遡って、データが利用できるとすれば、各時代における合併の効果を時代別で比較することも可能かもしれない。しかし、社会環境が時代によって大きく異なることもあり、現代の自治体経営に対する政策的示唆がどれだけ得られるかは不明瞭である。以下では、わが国における市町村合併が自治体の効率性にもたらした変化に関する先行研究の議論について俯瞰する。

「平成の大合併」以前の合併を扱った効率性研究は少なく、おそらく唯一の塩津他(2001)は、市町村合併の定量的評価を行なうための手法の紹介を目的とし、U検定・等価変分・DEAという3つの手法を実際に適用させて、1975年から1988年までににおける8つの合併事例について、合併の効果を検証している。特筆すべきは、合併の類型によって合併後の効率性の変化に違いが見られるという点である。編入合併のケースでは、ほとんどが合併後に効率性を低下させている一方、つくば市のような新市町村形成型では、合併によって効率性が改善される傾向にあることが明らかとなった。

宗像他(2009)は全国の市町村ではなく、長崎県下の市町村を母集団として合併前後の変化をDEAによって分析している。合併を行った4市町⁹について持続可能性という観点から効率性変化を観察した結果、合併によって効率化した⁹とは言い難いものの、行財政改革による効率化の効果は見受けられるようになっていると結論づけている。

8 1953年に施行された町村合併促進法によって定められた。

9 壱岐市、対馬市、五島市、新上五島町の3市と1町。

以上のように、合併による効率化が見られないとする研究結果がある一方、林（2017）では市町村合併によって効率性が高まることが示されている。ただし、時間の経過とともに効率化の効果は弱まっていることから、財政規律を高め、国からの財源移転に影響されない自治体経営の重要性が指摘されている。

非合併自治体の非効率性に与える要因と自治体間の非効率性の程度差を検証している宮下（2016）は、SFAによる費用関数の推定を行い、普通交付税や法人課税は非合併自治体の歳出総額や人件費において、2割程度の非効率性を生じさせていることを明らかにした。また、宮下・鷺見（2016）では合併算定替による普通交付税増加額という財政支援措置が合併自治体の効率化の阻害要因となっていることを示されている。

市町村合併の議論では、先述した大合併の背景を踏まえ、最適人口規模に関する研究が数多く、蓄積されてきた。例えば林（2002）において1人当たり地方歳出が人口規模に関してU字型を描くという経験的傾向について実証されている。しかし、人口規模と費用効率性の関係についての考察は数少なく、塚井・奥村（2006）は、SFAを用いた費用関数の推定結果から、非効率性が最小となる最適人口規模が2～5万人であることを示した上で、実際に合併が行われた市町村の多くが合併後に非効率性を上昇させていることを明らかにしている。また、これに関連し、人口規模が比較的小さい自治体における非効率性についても実証がなされている。DEAを用いて2007年度の全国市町村の効率性評価を行なっている本間（2012）は、合併しなかった自治体のうち、特に人口1万人以下の自治体の多くは効率性が低く、「平成の大合併」以降において小規模かつ非効率な自治体を取り残されたことを明らかにしている。自治体を効率的に経営できるという意味での最適人口規模がいくらなのかについては、明確な数字としてコンセンサスが得られているわけではないものの、小規模であるが故に非効率が生じている可能性については一貫した結果が示されているところである。

3 行政サービスと効率性

地方自治体の効率性研究では、主に費用効率性に焦点が当てられていた。しかし、自治体の活動（行政サービス）を通じて生み出される住民満足度や客観的指標としての行政サービス水準を産出項目として捉えた研究が2000年代後半以降に散見されるようになった。実際、地方自治体は限られた資源を活用しながら、行政サービスを最大限高める努力が行われている（鈴木他、2008）。

行政サービスに関する変数を産出項目として扱う研究は、①地方自治体の組織全体を扱う効率性研究と、②個別の行政サービスを扱う効率性研究に大別される。

①地方自治体の組織全体を扱う効率性研究

財政破綻した夕張市に焦点を当てた伊多波 (2007 b) は、破綻前の1998年、2000年、2002年、2004年の4つの年度についてサービス水準に対する費用面の効率性計測を行ない、財政破綻前の夕張市の費用がサービスに対して高水準であったことを示している。さらに鈴木聡士 (2012) では、破綻前後の比較を行っている。伊多波 (2007 b) と変数の構成は異なるものの、同様に破綻前における夕張市の非効率を確認した上で、破綻後にサービス水準が低下し、効率性に改善が見られたことも示されている。

一連の研究 (鈴木他, 2006; 鈴木, 2008; 鈴木他, 2008; 鈴木聡士, 2012) では、公表データを用いたサービス水準の定量化が試みられており、それらの値が効率性の計測に取り入れられている。鈴木他 (2006) は、東京都を除く46道府県における住民の生活満足度を考慮した地域経営の効率性を、DEAによって評価し、さらに効率性改善策の提示を試みている。彼らは、5分野各12項目 (計60項目)¹⁰の公表データから独自に算出した「住民満足度指標」を産出項目に採用しており、行政サービスの産出を定量化する試みとして画期的であり、大変貴重な研究といえるだろう。ただし、CRSモデルのみの分析であるなど、分析モデルの改善に課題は残されている。鈴木 (2008) は、政令指定都市に焦点を当て、地方税を産出項目とする財政効率性と、4つのサービス水準 (小中学校数・道路実延長 (市町村道)・都市公園数・老人ホームおよび保育園数) を産出項目として採用するサービス効率性の計測を行なっている。また、鈴木他 (2008) は「教育・文化」・「居住・環境」・「福祉」の3分野6項目¹¹について標準得点を算出し、それらの平均値を住民サービス指標として産出項目に採用している。

この他、宗像他 (2009) では、人口の他に、延観光客数を産出項目に採用することで、長崎県下の市町村における持続可能な発展を考慮した効率性計測を行なっている。「自治体は人と金を投入して、自然環境を保護したり社会資本を整備したりした結果が観光客数の増加につながる」という想定に基づき、延観光客数が観光客の効用水準を表す変数であるとして定義している。基幹産業の低迷や離島という地理的要因に加え、観光産業における地域振興も結実していないことから、環境政策の推進を通じた地域振興の具体案を検討するなど、効率性の改善策について提言している。

唯一、全国1,728の市町村における行政サービス全体の効率性計測を行なっている林 (2017) は、人口の他に、18歳未満人口、65歳以上人口、可住地面積、小・中・高校生徒数、福祉施設等在所者数、就業者数を産出項目に採用している。自治体職員の年齢構成、人口動態、物価、自治体区分 (政令市、中核市) といった環境要因が効率性に影響

10 表1参照。

11 「教育・文化」分野は小中学校数 (生徒10万人当) と図書館数 (人口10万人当) の2項目、「居住・環境」分野は、道路実延長 (市町村道) (人口10万人当) と都市公園数 (人口10万人当) の2項目、「福祉」分野は、老人ホーム数 (人口10万人当) と保育所数 (人口10万人当) を抽出している。

を及ぼしていることを明らかにした上で、それらの影響を除去した後、財政要因の影響についても分析を行なっている。その結果、財政力の強い自治体ほど行政効率化に対する取り組みが疎かになっていること、地方交付税や補助金の歳入に占める割合が大きいほど効率性は低下することなどが示された。

このように、2000年代中頃以降、財政面だけでなく行政サービス全体の効率性に焦点を当てたアプローチによる継続的な研究の蓄積がなされてきた。自治体の提供する様々なサービスを産出項目に組み込むために、これまで様々な変数が検討されている。しかしながら、いくつか重要な課題が残されているため、後学のために整理しておく。

まず1点目の課題は、自治体の対象レベルである。これまで、都道府県や政令指定都市などが主な対象となってきた。しかし、全国の市町村レベルで行政サービスを扱った効率性研究は今のところ林（2017）のみであろう。住民と最も密接に関係のある行政サービスは市町村レベルであり、この点についての研究蓄積が求められる。

2点目は、行政サービスの成果として得られる「住民満足度」のさらなる定量的検証である。効率性研究においては鈴木他（2006）をはじめとする一連の研究において公表データから行政サービス水準を「住民満足度」の代理変数とする試みがなされている。しかし、自治体における組織全体の効率性を扱う上で、このような代理変数がサービスの分野を全体的に網羅できているか、そもそもデータが相対比較可能かどうか、などといった問題をクリアしなければならず、この点に関する議論は十分なされてきたとはいえない。一方、住民満足度の計測に関する研究は国内外において蓄積されている（野田，2013）。時間と費用がかかるかもしれないが、公表データだけでなく、定量的に計測された住民満足度を実際に用いた効率性計測を試みるなど、さらなる発展を期待したい。

3点目は、非効率性の要因分析である。要因分析を行なっている数少ない研究の一つである林（2017）では、環境要因や財政要因が効率性に与える影響に関する定量的分析を行っており、その他の要因に関する検証が課題として挙げられている。具体的には、首長の在職期間といった政治的要因や、行政評価の導入について言及されている。近年、TQMなど行政改革の取り組みを行なっている自治体も多い一方で、それらの取り組みが組織全体の効率化にどの程度結びついているのかを定量的に分析するまでは至っていない。この点を明らかにすることにより、住民満足度の向上等を目指す行政改革の妥当性や今後の方向性に対する重要な政策的示唆を得ることができると考えられる。

②個別の行政サービスを扱う効率性研究

教育・消防・衛生・環境など、行政サービスの特定分野における効率性を扱う研究もいくつか存在する。教育分野に焦点を当てた斎藤（2011）は、SFAを用いた費用関数

の推定により、都道府県の小学校教育における費用効率性を計測し、さらに要因分析を行っている。その結果、兼務教員の活用や児童が減少している地域における小学校の統廃合など、行政の取り組み方によって非効率性を減少させる可能性があることが示されている。

瀬口(2007)は特別区を除く全国779消防本部を対象に、2004年度における消防サービスのトランスログ費用関数を推定し、規模の経済が働くことが示されている。この結果は、市町村合併などによって費用削減(費用効率化)が可能であることを示唆している。

瀬口・三木(2007)は同様に、一般廃棄物処理サービスに関するトランスログ費用関数の推定を行っており、費用効率化に民間委託が有効であることが示されている。また、鈴木遵也(2012)は、2009年度における全国786市のゴミ処理サービス効率性についてDEAの4段階法により、①生活系ごみ排出量、②粗大ごみ排出量、③集団回収量、④事業所数、⑤課税対象所得額という5つの非裁量要因の影響を除去した効率性と除去前の効率性を比較している。その結果、非裁量要因が自治体間のゴミ処理サービス効率性の格差を生じさせていることが明らかとなった。しかし、要因分析には至っておらず、効率性を改善するための示唆までは得られていない。自治体の環境への取り組みについては、湯舟他(2013)が都道府県レベルにおけるCO₂排出量を産出項目に用いた評価を試みている。

以上、個別の行政サービスに注目した諸研究においては、規模の経済性の有無や行政の具体的な取り組みが非効率性を減少させているなど、サービスの質との関連について考察がなされている。今後は、サービスの質・レベルが効率性に及ぼす影響の違いなどについてさらなる実証を重ねることが必要だろう。また、分野間でサービスの質と効率性の関係に差異があるのかどうかについて、網羅的な研究がなされることも大いに期待したいところである。一方で、「地方公共団体の長は、限られた歳出費の中から今、必要な市民サービスは何かを考えて予算配分している。すると各サービス単体の各地比較を行っても意味がない(衣笠, 2011)」という指摘もあるため、個別のサービスを扱う場合は予算配分・予算制約等の影響を加味したモデル構築など、さらなる工夫が必要であるだろう。

V 今後の展望と課題

本稿の前半では、効率性研究に用いられる基本的な分析手法や変数について整理している。後半では、国内の先行研究について、①財政、②市町村合併、③行政サービスという3つの論点からレビューを行っている。これまで見てきたように、わが国における

地方自治体の効率性研究は様々な視点・分析アプローチによって蓄積がなされてきたものの、少なからず課題が残されている。

財政（費用効率性）においては、行政評価の導入や行政改革の取り組みレベルの差異、あるいは首長と議会の関係などといった政治環境の影響については分析がなされておらず、今後検証が必要であるだろう。

市町村合併については、地域や時期によって効率性に対する正負様々な結果が報告されており、一概に良し悪しを決められるものではない。市町村合併の目的の一つに「人口規模の最適化」が挙げられ、最適人口規模との関係についても議論の対象となってきた。いくつかの効率性研究において最適人口規模について言及されているものの、コンセンサスは得られていないようである。

行政サービスについては、組織全体の効率性を扱う議論と個別のサービスを扱う議論に分けて整理している。組織全体を対象とする研究においては3点の課題が挙げられている。1点目は、住民と最も密接に関係のある市町村レベルの行政サービスについて研究蓄積が必要であるということ、2点目は行政サービスの成果として得られる「住民満足度」のさらなる定量的検証、3点目は非効率性の要因分析である。特に3点目については、NPMに基づく効率化の取り組みと併せた議論が求められる。個別の行政サービスに注目した諸研究においては、今後、サービスの質・レベルが効率性に及ぼす影響の違いなどについてさらなる実証を重ねることが必要だろう。また、分野間でサービスの質と効率性の関係に差異があるのかどうかについて、網羅的な研究がなされることも大いに期待したい。

近年では、民間企業の理念・手法を行政に活用することで経営効率性を高めることを目指すNPMの観点から、行政サービス水準の向上に向けた様々な取り組み（行政評価や行政改革）が地方自治体レベルで広まっており、その重要性に対する認識は年々高まっている。しかしながら、自治体の行政評価や行政改革の取り組みに関し、それらの効果を定量的に分析している研究は数少ない（金坂他、2011）。とりわけ、このような取り組みの有無や取り組み度合いが自治体経営の効率性や生産性にどのような影響をもたらしてきたのかについては、十分に定量分析がなされてきたとは言い難いのが現状である。

行政評価や行政改革の取り組みは「行政サービス水準の管理」であり、TQMの一環として捉えることができるだろう。今後の地方自治体における効率性研究では、このようなTQMの実践レベルや行政サービスに対する住民満足度などと効率性の関係について実証結果が蓄積されることが望まれる。

表 A-1 国内の自治体を対象とした主な DEA 研究

著者	対象	自治体数	分析年度	指向性	モデル	投入項目	産出項目	非効率性の要因
塩津他 (2001)	市町村	不詳	不詳	投入	VRS	歳出 (人件費除く) 職員数	人口	-
鈴木聡士 (2008)	政令指定都市	17	2004	投入	VRS DFM	歳出 地方債残高	地方税	-
鈴木他 (2006)	道府県	46	2001	投入	CRS	歳出 従業員数 従業員数 社会資本ストック 民間資本ストック 自治体職員数 歳出	地方税 県内総生産 (名目) 住民生活満足度指標 小中学校数 道路実延長 都市公園数 老人ホームおよび保育園数	-
鈴木他 (2008)	政令指定都市	17	2005	投入	VRS DFM	歳出 (人件費除く) 職員数	地方税 住民サービス指標	-
壁谷・伊多波 (2008)	市町村 (近畿)	292	2005	不詳	CRS VRS	人件費 需用費 報奨金及びこれに要する経費 その他	地方主要3税目 (市町村 民税, 固定資産税, 個人都 道府県民税) の税収合計 人口 面積	行政革新度 財政力指数 人口 面積
野田 (2009)	都道府県	47	1975-2007	投入	CRS VRS	人件費 扶助費 公債費 投資的経費 その他の経費	人口	-
宗像他 (2009)	市町	79	2000-2006	投入	VRS	歳出 (人件費除く) 職員数	人口 観光客数	-
衣笠 (2011)	市	19	2007	投入 産出	VRS	有形固定資産 職員数 (総数)	市町村民所得 (名目)	-
鈴木聡士 (2012)	市町村	180	2005-2007	投入	CRS CD	歳出 (人件費除く) 人件費 地方債残高	地方税	-
林 (2017)	市町村	1728	2010	投入	VRS 多段階モデル アブローチ	人件費 扶助費等 (物件費, 扶助費, 補助費等, 維持補修費, 公債費, 繰出金 の合計値)	人口 可住地面積 小・中・高校生徒数 18歳未満人口 福祉施設等在所者数 65歳以上人口 福祉施設等在所者数 就業者数	財政力指数 実質公費比率 地方交付税/歳入 補助金/歳入 市町村合併の有無 合併後経過日数

表 A-2 国内の自治体を対象とした主な SFA 研究

著者	対象	自治体数	分析年度	関数型	被説明変数	説明変数	非効率性の要因
山下他 (2002)	市 (東京 23 区 および政令指定 都市を除く)	575	1998	コブ・ダグラス型 費用関数 (BC 1995)	一人当たり歳出総額 一人当たり経常経費	行政サービス水準 人口 面積 一般行政職の平均賃金率 行政サービス水準 人口 面積 一般行政職の平均賃金率	交付税依存率 交付税限界依存率 法人課税依存率 交付税平均依存率 交付税限界依存率 法人課税依存率
Tanaka (2006)	市町村 (関西)	317	2001	コブ・ダグラス型 費用関数	総費用	世帯あたり社会扶助費 待機児童比率 生徒一人当たり教員数 道路総延長 非水洗化人口比率 人口一人当たり消防施設数 人口 面積 人口増加 (1995-2000) 年少人口比率 老年人口比率 労働投入価格	-
塚井・奥村 (2006)	市町村 (全国)	25654	1996-2003	コブ・ダグラス型 費用関数	一人当たり行政コスト	人口 高齢化率 自治体面積 幹線道路要地面積 平均建物距離 庁舎標高 政令指定都市ダミー	-
鷲見 (2018)	市	約 630	2009-2013	コブ・ダグラス型 費用関数 (BC 1995)	経常支出 (人件費、物 件費、維持補修費、扶 助費及び補助費等の合 計)	公共サービス水準 自治体職員の人平均給与 老年人口比率 年少人口比率	普通交付税依存率 法人課税依存率 得票率 無投票当選ダミー 当選回数 自公支持ダミー 相乗支持ダミー 非自公支持ダミー 市幹部ダミー 市議ダミー 都道府県議ダミー

注：(BC 1995) とは、Battese and Coelli (1995) の推定方法のことである。

参考文献

- Afonso, A. and S. Fernandes (2006) "Measuring local government spending efficiency : evidence for the Lisbon region," *Regional Studies*, Vol.40, pp.39-53.
- Afonso, A. and S. Fernandes (2008) "Assessing and explaining the relative efficiency of local government," *Journal of Socio-Economics*, Vol.37, pp.1946-1979.
- Afonso, A., Schuknecht, L., & Tanzi, V. (2010) "Public sector efficiency : evidence for new EU member states and emerging markets," *Applied Economics*, Vol.42, No.17, pp.2147-2164.
- Aigner, D., Lovell, C. K., & Schmidt, P. (1977) "Formulation and estimation of stochastic frontier production function models," *Journal of econometrics*, Vol.6, No.1, pp.21-37.
- Ashworth, J., Geys, B., Heyndels, B., & Wille, F. (2014) "Competition in the political arena and local government performance," *Applied Economics*, Vol.46, No.19, pp.2264-2276.
- Banker, R. D., A. Charnes and W. W. Cooper (1984) "Some models for estimating technical and scale inefficiency in data envelopment analysis," *Management Science*, Vol.30, pp.1078-1092.
- Battese, G. and T. Coelli (1995) "A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data," *Empirical Economics*, Vol.20, pp.325-332.
- Caves, D. W., L. R. Christensen and W. E. Diewert (1982) "The economic theory of index numbers and the measurement of input, output, and productivity," *Econometrica*, Vol.50, pp.1393-1414.
- Charnes, A. C., W. W. Cooper, and E. Rhodes (1978) "Measuring the efficiency of decision making units," *European Journal of Operational Research*, Vol.2, pp.429-444.
- Geys, B., Heinemann, F., & Kalb, A. (2010) "Voter involvement, fiscal autonomy and public sector efficiency : Evidence from German municipalities," *European Journal of Political Economy*, Vol.26, No.2, pp.265-278.
- Greene, W. H. (1990) "A gamma distributed stochastic frontier model," *Journal of Econometrics*, Vol.46, pp.141-163.
- Haneda, S., Hashimoto, A., & Tsuneyoshi, T. (2012) "Evaluating administrative efficiency change in the post-merger period : A study on Ibaraki prefecture (1979-2004)," *International Regional Science Review*, Vol.35, No.2, pp.237-262.
- Kalb, A., Geys, B., & Heinemann, F. (2011) "Value for money? German local government efficiency in a comparative perspective," *Applied Economics*, Vol.44, No.2, pp.201-218.
- Kelly, J. M., & Swindell, D. (2002) "A multiple-indicator approach to municipal service evaluation : Correlating performance measurement and citizen satisfaction across jurisdictions," *Public Administration Review*, Vol.62, No.5, pp.610-621.
- Meeusen, W., & van Den Broeck, J. (1977) "Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error," *International economic review*, Vol.18, No.2, pp.435-444.
- Parks, R. B. (1984) "Linking objective and subjective measures of performance," *Public Administration Review*, Vol.44, No.2, pp.118-127.
- Seiford, L. M., & Zhu, J. (2003) "Context-dependent data envelopment analysis – measuring attractiveness and progress," *Omega*, Vol.31, No.5, pp.397-408.
- Stevenson, R. E. (1980) "Likelihood functions for generalized stochastic frontier estimation," *Journal of Econometrics*, Vol.13, pp.57-66.
- Simar, L., & Wilson, P. W. (2007) "Estimation and inference in two-stage, semi-parametric models of production processes," *Journal of Econometrics*, Vol.136, No.1, pp.31-64.
- Tanaka, T. (2006) Cost efficiency in Japanese local governments : the economic effect of information technology in Japanese local governments, in the paper presented at The 46 th European Regional Science Association Conference, Volos, Greece.
- Tiebout, C. M. (1956) "A pure theory of local expenditures," *Journal of Political Economy*, Vol.64, No.5, pp.416-424.

- 安達晃史（2021）「本邦 LCC の参入は空港の効率性を高めたのか？－包絡分析法を用いた効率性・生産性評価－」『運輸政策研究』, No.79 (Vol.23) (Forthcoming).
- 伊多波良雄（2007 a）「財政の変遷と行財政改革」村上弘・田尾雅夫・佐藤満編『京都市政 公共経営と政策研究』, 法律文化社, pp.95-126.
- 伊多波良雄（2007 b）「地方自治体の財政破綻－夕張市のケース－」『経済学論叢』（同志社大学）, 第 59 巻, 第 1 号, pp.51-72.
- 太田原準（2012）「トヨタ生産方式の他業種への波及：地方自治体を中心に」『自動車技術』, 第 66 巻, 第 6 号, 日本自動車技術会, pp.99-102.
- 瀬口浩一・三木潤一（2007）「沖縄島嶼地域の特性と一般廃棄物処理サービスの生産性－費用関数とケース・スタディに基づく分析－」『琉球大学経済研究』, 第 73 号, pp.15-29.
- 瀬口浩一（2007）「地方公共サービスの生産性分析——消防サービスにおける規模の経済と範囲の経済」『琉球大学経済研究』, 第 73 号, pp.1-13.
- 瀬口浩一（2010）「地方税徴収効率の数量分析－地方団体間比較可能なベンチマーク的手法の検討と生産性評価」『琉球大学経済研究』, 第 80 号, pp.81-104.
- 金坂成通・広田啓朗・湯之上英雄（2011）「自治体財政の健全化と行政評価－都市データによる実証分析－」『会計検査研究』, 第 44 号, pp.91-101.
- 壁谷順之・伊多波良雄（2008）「地方税の徴税効率性とその変動要因分析」『同志社政策科学研究』, 第 10 巻第 1 号, pp.15-31.
- 衣笠達夫（2011）「地方公共団体の生産性分析（その 1）生産関数モデル」『追手門経済論集』, 第 45 巻, 第 2 号, pp.34-53.
- 齊藤仁（2011）「公立小学校教育における非効率とその要因分析」『会計検査研究』, 第 44 号, pp.41-53.
- 鈴木聡士（2008）「DEA による都市経営の効率性評価と改善案の提示：DFM モデルの開発と応用」『札幌大学総合論叢』, 第 25 号, pp.35-47.
- 鈴木聡士（2012）「夕張市の自治体経営効率と住民サービスの変化」『開発論集』, 第 89 号, pp.1-10.
- 鈴木達也（2012）「DEA によるごみ処理サービスの生産性分析」『関西学院経済学研究』, 第 43 号, pp.17-28.
- 鈴木聡士・吉本諭・原勲（2006）「DEA による地域経営の効率性評価に関する研究」『地域学研究』, 第 36 巻, 第 3 号, pp.637-650.
- 鈴木聡士・Peter NIJKAMP・Piet RIETVELD（2008）「DEA における DFM モデルを用いた都市行政経営の効率性改善——日本における政令指定都市への適用——」『地域学研究』, 第 38 巻, 第 4 号, pp.1041-1053.
- 鷺見英司（2016）「地方財政健全化法による地方自治体の効率化効果に関する実証分析」『日本地方財政学会研究叢書』, 第 23 号, pp.31-54.
- 鷺見英司（2018）「首長選挙と地方財政の効率性に関する実証分析」『総合政策研究』, No.55, pp.41-51.
- 塚井誠人・奥村誠（2006）「行政コスト不効率性に基づく市町村合併の評価」『都市計画論文集』, 第 41 巻, 第 3 号, pp.785-790.
- 中山徳良（2015）「日本の水道事業の技術効率性に影響を与える要因の分析」『オイコノミカ』, 第 52 巻, 第 1 号, pp.101-112.
- 野田遊（2009）「包絡分析法を用いた都道府県財政の効率性の測定」『長崎県立大学経済学部論集』, 第 43 巻, 第 2 号, pp.31-56.
- 野田遊（2011）「行政サービスに対する満足度の規定要因」『会計監査研究』, 第 43 号, pp.73-86.
- 野田遊（2013）『市民満足度の研究』, 日本評論社.
- 林正義（2002）「地方自治体の最小効率規模」『フィナンシャル・レビュー』, 第 61 号, pp.59-89.
- 林亮輔（2017）「自治体経営の効率性と決定要因：多段階モデルアプローチを用いた都市自治体の検証」『九州地区国立大学教育系・文系研究論文集』, 第 4 巻, 第 1, 2 号, pp.1-16.
- 本間聡（2012）「平成の大合併による自治体行政効率の変化」『会計検査研究』, 第 45 号, pp.103-114.

- 宮下量久 (2016) 「非合併自治体の効率性に関するパネルデータ分析」『地域戦略研究所紀要』, 第1号, pp.55-68.
- 宮下量久・鷺見英司 (2016) 「地方交付税の合併算定替と合併自治体の効率性に関するパネルデータ分析」『財政研究』, 第12巻, pp.170-186.
- 宗像優・本間聡・宮野俊明 (2009) 「離島自治体における環境行財政の研究——壱岐・対馬・五島列島の比較分析」『産業経営研究所報』, 第41号, pp.107-129.
- 山下耕治・赤井伸郎・佐藤主光 (2002) 「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」(「地方財政制度の課題と評価」特集)『フィナンシャル・レビュー』, 第61号, pp.120-145.
- 湯舟勇介・梶山朋子・大内紀知 (2013) 「DEA を用いた自治体における環境への取り組みの評価」『研究・技術計画学会年次学術大会講演要旨集』, pp.325-328.