

基礎自治体の効率性評価
——地方公会計改革を踏まえた現金主義会計と
発生主義会計との比較——

関 口 駿 輔

東京国際大学論叢 経済学研究 第9号 抜刷
2025年（令和7年）3月20日

基礎自治体の効率性評価

——地方公会計改革を踏まえた現金主義会計と 発生主義会計との比較——

関 口 駿 輔

要 旨

我が国の基礎自治体では、企業会計のノウハウを活用した発生主義会計の整備が進み、行財政運営の効率化が図られてきた。基礎自治体の現状把握や課題抽出のため、確率的フロンティアモデル（SFM）などによる技術的非効率性の定量評価は有用と考えるが、既存研究は「統一的基準に基づく地方公会計」の整備前であり、現金主義会計に基づく評価に限られている。

そこで本研究では、発生主義会計と現金主義会計のそれぞれの技術的非効率性値を評価、比較した。さらに、年少人口比率の減少が歳出総額（現金主義会計）に有意な影響を与える一方、経常費用（発生主義会計）には統計的に有意な影響がないことも確認した。分析を通して、発生主義会計の導入が基礎自治体の行財政運営の効率性評価に新たな視点の提供や課題抽出を可能にすることを示し、人口動態の変化が基礎自治体財政に与える影響についても、会計方式の違いによる評価の差を明らかにした。

キーワード：地方公会計、現金主義、単式簿記、発生主義、複式簿記、技術的非効率性

Efficiency Evaluation of Municipal Governments: A Comparative Analysis with Cash-Basis Accounting and Accrual Accounting

SEKIGUCHI, Shunsuke

Abstract

In Japan, municipalities have been advancing the implementation of accrual accounting, utilizing corporate accounting expertise, to improve the efficiency of fiscal and administrative management. Quantitative evaluations of technical inefficiency using methods such as the Stochastic Frontier Model

(SFM) are considered useful for understanding the current state of municipalities and identifying issues. However, existing research has been limited to evaluations based on cash-basis accounting, as it predates the establishment of the “Unified Standards for Local Public Accounting.”

In this study, we compare the technical inefficiency values derived from both accrual accounting and cash-basis accounting, demonstrating a significant difference between the inefficiency values. Additionally, we confirm that while a decrease in the ratio of the young population has a statistically significant impact on total expenditure (cash-basis accounting), it has no statistically significant effect on current expenses (accrual accounting). Through this analysis, we show that the introduction of accrual accounting enables new perspectives in evaluating the efficiency of fiscal and administrative management in municipalities, as well as facilitating the identification of issues. Moreover, we elucidate the differences in assessing the impact of demographic changes on municipal finances due to variations in accounting methods.

目 次

はじめに

1. 地方公会計と効率性
 - 1.1 地方公会計の整備
 - 1.2 発生主義・複式簿記の効用
 - 1.3 歳出総額（現金主義・単式簿記）と経常費用（発生主義・複式簿記）との比較
 - 1.4 効率性評価（技術的非効率性）
2. 実証分析
 - 2.1 推定モデル
 - 2.2 モデルに対する仮説（符号条件）
 - 2.3 データ
 - 2.4 推定結果
 - 2.5 技術的非効率性評価値のモデルによる差
3. 結論

はじめに

我が国の基礎自治体は、少子高齢化に伴う人口減少および長期的な経済停滞など、厳しい社会経済環境に直面している。その為、基礎自治体の経営に抜本的な改革が求められ、様々な取組みが推進されてきた。具体的には、行政評価を中核とするNPM（New Public Management）の概念導入、規模の経済性を追求した平成の大合併、都市構造の集約化を目指すコンパクト・シティ構想などが挙げられる。こうした文脈を背景に、企業会計のノウハウを活用する発生主義・複式簿記（以下、発生主義会計という）の整備が進み、基礎自治体経営の効率化に向けた取組みがなされてきた。

その上で、会計の違いを考慮して基礎自治体の現状の効率性を定量的に把握し、課題を抽出するという観点から、確率的フロンティアモデル（Stochastic Frontier Model: SFM）をはじめとした技術的非効率性の定量評価は有用と考える。しかしながら、既往研究は後述する「統一基準に基づく地方公会計」の整備前のため、データの物理的制約により現金主義・単式簿記（以下、現金主義会計という）に基づいた技術的非効率性値の評価にとどまっている。

そこで本研究では、発生主義会計に基づく会計情報を利用して、基礎自治体経営の技術的非効率性値を評価するとともに、現金主義会計に基づく会計情報を用いた技術的非効率性値も同時に評価し、評価の過程で導出する歳出総額関数（現金主義会計）及び経常費用関数（発生主義会計）のパラメータ推定値も含めて両者の比較を行う。

なお、異なるデータを用いて技術的非効率性値を評価すれば、非効率性値や各関数のパラメータ推定値に差が生じることは自明である。しかし、一般に現金主義会計は現金の動きという短期的な財政状況を示すのに対し、発生主義会計は減価償却費や各種引当金などを含み、長期的な視点で財政状況をとらえられるという特徴がある。このことを踏まえると、技術的非効率性値やこの評価の過程で導出する歳出総額関数（現金主義会計）及び経常費用関数（発生主義会計）に同じ説明変数を使用した場合、パラメータ推定値に単なるデータの違いだけではなく、財政の短期的側面（現金主義会計）と長期的側面（発生主義会計）を反映した解釈上意味のある差異が生じると考えられる。

以上を踏まえ、本研究の目的を1. 既往研究では評価されていない発生主義会計に基づいて技術的非効率性値を評価すること、2. 非効率性値の評価の過程で導出する歳出総額関数（現金主義会計）及び経常費用関数（発生主義会計）のパラメータ推定値の比較を行うこと、3. 会計間での技術的非効率性値の比較を行うことの3つとする。

発生主義会計に基づく技術的効率性の評価は、既往研究には無い新規性を有する独自の研究であるとともに、基礎自治体内部における発生主義会計の利活用の検討に資する政策的意義を有する研究と考える。

本稿の構成は次のとおりである。続く1節では地方公会計改革をめぐる動きとその効用を整理したうえで、既往研究における効率性評価の課題を述べる。2節は実証分析として、発生主義会計および現金主義会計のそれぞれの会計情報をもとに技術的非効率性値の評価とパラメータ推定値を含めた解釈を行う。3節は結論と今後の課題である。

1. 地方公会計と効率性

1.1 地方公会計の整備

基礎自治体が採用する会計制度は、一般に官庁会計と称され、民間企業が採用する企業会計とは明確に区別されてきた。しかしながら、企業経営・会計の知見を基礎自治体の行財政運営に活用するためには、1.2節にて述べる発生主義・複式簿記の効用に鑑み、発生主義会計を基本とする企業会計の手法を地方公会計へ導入することが不可欠である。この認識に基づき、1999年2月に経済戦略会議が提言した「日本経済再生への戦略」において公会計制度の改革が提唱されて以降、地方公会計の整備が段階的に推進されてきた（表-1参照）。この過程は、基礎自治体の行財政管理の近代化と透明性向上への重要な一歩として位置付けられる。

1.2 発生主義・複式簿記の効用

統一的基準による地方公会計の整備が求められる前までは、一部の先進的な取組みを除き基礎自治体においては現金主義会計のみが採用されてきた。現金主義会計では、主に現金の動きという短期的な情報のみを記録するのに対して、発生主義会計では、現金の動きを伴わない減価償却費や各種引当金等の長期的な情報も記録することとなる。また現金主義会計においては、地方債元金償還金を公債費として記録するが、発生主義会計では地方債の利払いは記録するものの、企

表-1 地方公会計の整備

年月	項目	内容
1999年2月	経済戦略会議	国及び地方公共団体への企業会計方式の導入：財務諸表の導入、複式簿記による貸借対照表作成と経常的収支と資本的収支の区別、外郭団体等との連結決算、現金主義から発生主義へ
1999年6月 2000年3月	自治省財政局「地方公共団体の総合的な財政分析に関する調査研究会」発足 『同研究会報告書』 『同研究会報告書』	バランスシートの作成手法 行政コスト計算書と地方公共団体全体のバランスシートの作成手法
2005年9月	地方公共団体の連結バランスシート（試案）	公社、第3セクター等を含めた連結バランスシートの作成手法
2005年12月	『行政改革の重要方針』	資産・債務改革、市場化テスト
2006年3月	全都道府県・政令市で連結バランスシート作（2004年度分）	
2006年4月	「新地方公会計制度研究会」発足	
2006年5月	『新地方公会計制度研究会報告書』	基準モデルと総務省方式改定モデルの作成手法
2006年6月	夕張市財政再建団体指定の申請表明	
2006年7月	「新地方公会計制度実務研究会」発足	
2006年8月	総務事務次官通知『地方公共団体における行政改革の更なる指針のための指針』	総人件費改革、市場化テスト、地方公会計改革（地方の資産・債務管理改革）
2007年10月	『新地方公会計制度実務研究会報告書』	財務書類4表の作成
2010年9月	「今後の地方公会計の推進に関する研究会」発足	
2014年4月	『同研究会報告書』	固定資産台帳の整備と複式簿記の導入を前提とした財務書類の作成に関する統一的な基準
2014年6月	『経済財政運営と改革の基本方針2014』	固定資産台帳を含む地方公会計や公営企業会計の整備推進を通じ、地域企業を含めた民間事業者によるPPP/PFI事業への参入を促進
2015年1月	『統一的な基準による地方公会計マニュアル』	
2015年1月	総務大臣通知『統一的な基準による地方公会計の整備促進について』	
2015年4月 ～2018年3月	全ての地方公共団体における統一的な基準による地方公会計の整備期間	

出典：山浦ほか（2021），総務省 HP（最終確認日：2024年5月30日）より著者作成

業会計と同様に地方債元金償還金を公債費（経費）としては記録しないという特徴がある。^{注1)}

上記以外にも現金主義会計と発生主義会計とでは異なる点はあるが、発生主義会計を展開することの効用として次の2点を挙げておきたい。1つ目が維持管理・更新計画の策定を含めた管理会計的情報の得やすさ、2つ目が説明責任の向上である。

まずは1つ目の管理会計的情報の得やすさについて。一般企業にみられる管理会計（公開義務や作成基準は無い）の概念を基にすれば、現金主義会計から発生主義会計に変更することにより、基礎自治体内部における予算策定やコスト管理、政策立案など基礎自治体経営に資する庁内向けの会計情報（地方版管理会計）を得やすくなる効用がある。

現金主義会計においては、フローの動きという短期的な情報のみを記録することから、資産や負債の全体像を把握することが困難であり、基礎自治体財政の長期的な計画策定に支障をきたす可能性がある。一方で、発生主義会計においては、固定資産（土地・建物・設備等）、流動資産（現金・預金等）、負債（地方債や未払金等）を全て記録するとともに、公共施設等の減価償却費を把握する。

このことから、公共施設等の耐用年数が明らかとなり、総務省が推進する公共施設等総合管理計画にみられる維持管理・更新計画を立てやすくなる。

さらに、管理会計の情報と関連するものとして、国土交通省が推進する立地適正化計画にも触れておこう。立地適正化計画は、都市構造のコンパクト化を目指すものである。都市構造のコンパクト化によって基礎自治体財政が改善することについては川崎（2009）、関口（2012）、沓澤（2016）、竹本・沓澤・赤井（2019）などにより学術的に実証されている。しかし、例えば小中学校の統廃合を進める場合、その財政効率化のインパクトは現金主義会計と発生主義会計で異なる可能性がある。統廃合後の施設を社会教育施設や地域交流の場として用途転用し、行政財産として保有し続ける場合、統廃合の前後比較で大きな差異は両会計ともに小さいと考えられる。しかし、行政財産を除却する場合、法定耐用年数内であれば減価償却費が削減されることから、発生主義会計においてコンパクト化の効果がより明確に表れる。

2つ目の説明責任の向上について。発生主義会計では財務諸表の作成が容易になる。そもそも一般企業において財務諸表は、法令に基づいた基準に従って作成され、ステークホルダーに対して公表される。一般に財務諸表は貸借対照表（Balance sheets）、損益計算書（Profit and loss statements）、キャッシュフロー計算書（Cash flow statements）、株主資本等変動計算書（Statements of changes in net assets）、附属明細書（Annexed detailed statements）の5つの書類からなり、その内、貸借対照表、損益計算書、キャッシュフロー計算書を財務3表という。総務省の「統一的な基準による地方公会計マニュアル（令和元年改訂版）」によれば地方公会計においては、貸借対照表（BS）、行政コスト計算書（PL）、資金収支計算書（CF）、純資産変動計算書（Net worth statements）の財務4表からなる。統一的な基準で財務4表を作成することにより、他の基礎自治体や異なる年度との詳細な比較が可能となり、住民（議会）への説明責任を一層果たすことが期待されている。

1.3 歳出総額（現金主義・単式簿記）と経常費用（発生主義・複式簿記）との比較

前項にて概略を説明したとおり、現金主義会計と発生主義会計とは大きく異なる。そのことを念頭に置きつつ、これまでの現金主義会計に基づく決算カード（普通会計）と、発生主義会計に基づく行政コスト計算書（一般会計等）を比較する。ただし、先に留意点を3点述べておく。第1の留意点は普通会計と一般会計等の範囲の差である。普通会計は「一般会計に加え地方公営事業会計に係るもの以外の特別会計の純計額」である。一方、一般会計等は普通会計と概ね同様の範囲だが、地方財政統計における想定企業会計の分別^{注2)}は行われていない点で異なる。このことは収益事業会計の扱い等に影響を与える。例えば、競輪事業特別会計において収益が発生している場合、競輪事業特別会計の一般会計繰出金が、決算カード（普通会計）の歳入（繰入金）に反映されるものの、歳出には影響を与えない。しかし、一般会計等においては、競輪事業特別会計における歳出も、行政コスト計算書の各科目に仕分けされ、例えば勝者（勝馬）投票券払戻金が「その他の業務費用」の「その他」に反映される（車券（馬券）発売収入等は経常収益に反映される）。この点については次節の実証分析において、その他の業務費用のその他を除いたデータを整備して、この影響を緩和する。

第2の留意点は決算カードと行政コスト計算書の科目の意味する範囲が異なるという点である（表-2）。例えば決算カードと行政コスト計算書には人件費という科目がある。しかし決算カードの人件費には各種引当金は含まれないのに対し、行政コスト計算書の人件費には含まれる。また決算カードにおける普通建設事業費は、発生主義において資本的支出に分類されるものであり、

表-2 決算カード（現金主義・単式簿記）と行政コスト計算書（発生主義・複式簿記）の科目

決算カードの科目(現金主義・単式簿記)					行政コスト計算書の科目(発生主義・複式簿記)		
歳出総額	経常(的)経費	義務的経費	投資的経費	その他経費	経常費用	内訳	
人件費	人件費	人件費			業務費用	人件費	職員給与費
※各種引当金含まず ※各種引当金含まず ※各種引当金含まず							賞与等引当金繰入額
							退職手当引当金繰入額
							その他
扶助費	扶助費	扶助費					
公債費	公債費	公債費					
物件費	物件費		物件費			物件費等	物件費
維持修繕費	維持修繕費		維持補修費				維持補修費
補助費等	補助費等		補助費等				減価償却費
普通建設事業費			普通建設事業費				その他
災害復旧事業費			災害復旧事業費			その他の業務費用	支払利息
失業対策事業費			失業対策事業費				徴収不能引当金繰入額
繰出金			繰出金				その他
積立金			積立金		移転費用	補助金等	
投資・出資金・貸付金			投資・出資金・貸付金			社会保障給付	
前年度繰上充用金			前年度繰上充用金			他会計への繰出金	
						その他	

固定資産の取得原価に加算されたうえで、行政コスト計算書に対して減価償却費という形で耐用年数に応じ、定額法により年数で分割計上されるものである。

第3の留意点は、決算カードにおける経常(的)経費と、行政コスト計算書における経常費用の名前の類似性による混同の可能性である。決算カードにおける経常(的)経費は義務的経費に物件費、維持補修費、補助費等を加えたものであり、投資的経費（普通建設事業費、災害復旧事業費、失業対策事業費）や繰出金、積立金、投資・出資金・貸付金、前年度繰上充用金は含まれない。一方、行政コスト計算書における経常費用は費用総額を意味する。

3つの点を踏まえると、決算カードと行政コスト計算書との間の科目間比較から得られる情報は少ないと考えられる。一方で、決算カードにおける歳出総額と、行政コスト計算書の経常費用は「歳出の総額」という点で類似性がある。そこで本研究では以下、歳出総額と経常費用に焦点を絞って比較していく。

表-3は次節以降の実証分析の対象とした基礎自治体について、2018年度から2021年度の4年度間の経常費用に対する歳出総額の比率（歳出総額÷経常費用）を計算したもののうち、数値の低位と高位のそれぞれ20団体を示したものである（記述統計は分析対象基礎自治体全ての数値）。この数値が1を超える基礎自治体は、歳出総額が経常費用よりも大きいことを示す。表-3より、この比率が1を超える団体の割合は9割を超え、2018年度で91.650%であったものが、2021年度には96.187%へと4.5%ポイント増加している。比率の平均値を見ると、2018年度は1.162で2021年度は1.181であり、16%～18%程度歳出総額が経常費用よりも大きく、4年度間の変化は2%ポイントほどの増加である。

当該比率高位20団体を見ると、福島県浪江町、岩手県陸前高田市や熊本県益城町など地震等による被災地が多く、また町村部に多いことがうかがえる。

低位20団体を見ると、新潟県弥彦村が極めて低い。弥彦村が極端に低いのは全国唯一の村営競輪（競輪事業特別会計）によるところが大きい。弥彦村の2021年度決算歳出総額は52億6,685万1千円であるのに対し、経常費用は285億7,700万円であり、その内、その他の業務費用のその他が約174億円を占めている。この様な特異的な影響をコントロールする為、次節の実証分析において

表-3 経常費用に対する歳出総額の比

歳出総額 経常費用	2018年度	比率	2019年度	比率	2020年度	比率	2021年度	比率
平均値		1.162		1.161		1.170		1.181
観測値数		1538		1500		1559		1,523
標準偏差		0.237		0.198		0.199		0.160
最大値		6.442		4.705		3.880		3.438
最小値		0.243		0.223		0.248		0.184
範囲		6.198		4.482		3.632		3.254
四分位範囲		0.133		0.132		0.137		0.137
団体数	1533		1494		1558		1521	
1を超える団体数	1405		1379		1487		1463	
割合	91.650%		92.303%		95.443%		96.187%	
高位20団体	福島県 浪江町	6.442	岩手県 陸前高田市	4.705	福島県 双葉町	3.880	福島県 大熊町	3.438
	岩手県 陸前高田市	4.636	熊本県 益城町	3.339	宮城県 女川町	3.806	新潟県 粟島浦村	2.478
	岩手県 山田町	3.319	沖縄県 南大東村	3.225	福島県 大熊町	3.374	福島県 浪江町	2.204
	福岡県 大任町	2.661	福岡県 大任町	3.043	岩手県 陸前高田市	2.952	福島県 葛尾村	2.170
	福島県 葛尾村	2.477	宮城県 南三陸町	2.598	福島県 葛尾村	2.455	宮崎県 都農町	2.052
	福島県 大熊町	2.424	宮城県 女川町	2.361	福岡県 大任町	2.215	高知県 田野町	1.995
	福島県 双葉町	2.424	福島県 葛尾村	2.255	福島県 川内村	2.130	高知県 津野町	1.937
	福島県 檜葉町	2.270	宮城県 石巻市	1.923	福島県 檜葉町	2.049	徳島県 佐那河内村	1.865
	宮城県 女川町	2.220	岩手県 山田町	1.895	東京都 御蔵島村	1.988	高知県 大豊町	1.837
	福島県 飯館村	2.195	熊本県 南阿蘇村	1.878	宮城県 南三陸町	1.958	熊本県 西原村	1.822
	熊本県 益城町	1.999	岩手県 釜石市	1.872	福岡県 東峰村	1.933	宮城県 南三陸町	1.811
	東京都 御蔵島村	1.992	福岡県 東峰村	1.869	宮崎県 都農町	1.915	沖縄県 竹富町	1.809
	沖縄県 伊平屋村	1.969	沖縄県 伊平屋村	1.844	高知県 田野町	1.907	北海道 根室市	1.792
	福島県 新地町	1.870	佐賀県 上峰町	1.832	岩手県 山田町	1.876	奈良県 王寺町	1.782
	佐賀県 みやき町	1.854	高知県 安田町	1.814	高知県 津野町	1.847	福岡県 鞍手町	1.781
	宮崎県 都農町	1.814	沖縄県 恩納村	1.786	福島県 飯館村	1.835	徳島県 神山町	1.757
	福岡県 東峰村	1.810	福島県 大熊町	1.780	熊本県 南阿蘇村	1.817	佐賀県 上峰町	1.750
	沖縄県 恩納村	1.783	高知県 大豊町	1.779	和歌山県 太地町	1.758	宮城県 丸森町	1.701
	東京都 利島村	1.769	熊本県 嘉島町	1.763	熊本県 宇城市	1.750	長野県 大桑村	1.698
	岩手県 岩泉町	1.767	沖縄県 大宜味村	1.738	福岡県 朝倉市	1.749	熊本県 水上村	1.680
	...	...	...	...	...	...	...	...
	岩手県 平泉町	0.883	北海道 滝川市	0.874	岐阜県 八百津町	0.929	茨城県 結城市	0.942
	岩手県 住田町	0.876	島根県 安来市	0.873	長野県 原村	0.926	静岡県 川根本町	0.939
	福島県 下郷町	0.872	千葉県 富里市	0.871	岩手県 住田町	0.925	宮城県 松島町	0.935
	千葉県 富里市	0.844	長野県 南木曽町	0.869	千葉県 富里市	0.918	島根県 邑南町	0.931
	北海道 滝川市	0.842	大分県 竹田市	0.869	高知県 越知町	0.917	福島県 柳津町	0.931
	長野県 中川村	0.838	神奈川県 清川村	0.869	福島県 鮫川村	0.915	北海道 滝川市	0.925
	群馬県 昭和村	0.832	岩手県 住田町	0.865	北海道 滝川市	0.909	岩手県 住田町	0.920
	奈良県 下北山村	0.820	山形県 朝日町	0.861	石川県 中能登町	0.895	岐阜県 東白川村	0.919
	北海道 せたな町	0.814	山梨県 小菅村	0.850	愛知県 東栄町	0.895	新潟県 阿賀町	0.918
	新潟県 出雲崎町	0.793	新潟県 小千谷市	0.849	長野県 中川村	0.895	長野県 原村	0.916
	山形県 朝日町	0.775	山梨県 道志村	0.844	北海道 真狩村	0.891	大分県 竹田市	0.885
	愛知県 豊根村	0.769	岩手県 野田村	0.842	奈良県 野迫川村	0.881	新潟県 関川村	0.881
	奈良県 上北山村	0.760	新潟県 出雲崎町	0.768	大分県 竹田市	0.862	山形県 朝日町	0.835
	千葉県 勝浦市	0.742	青森県 十和田市	0.746	新潟県 小千谷市	0.860	奈良県 野迫川村	0.830
	石川県 中能登町	0.738	石川県 中能登町	0.740	岩手県 野田村	0.856	奈良県 上北山村	0.812
	新潟県 小千谷市	0.715	新潟県 五泉市	0.735	新潟県 関川村	0.849	新潟県 小千谷市	0.806
	新潟県 関川村	0.706	秋田県 にかほ市	0.717	山形県 朝日町	0.835	新潟県 出雲崎町	0.805
	新潟県 五泉市	0.703	新潟県 関川村	0.703	新潟県 出雲崎町	0.819	岩手県 釜石市	0.754
	秋田県 にかほ市	0.695	愛知県 豊根村	0.500	秋田県 にかほ市	0.803	北海道 厚沢部町	0.641
低位20団体	新潟県 弥彦村	0.243	新潟県 弥彦村	0.223	新潟県 弥彦村	0.248	新潟県 弥彦村	0.184

は経常費用とは別途、その他を除く経常費用としてデータを整備して、この影響を緩和していく（参考までにその他を除く経常費用に対する歳出総額の比を求めた表-4も参照されたい）。

1.4 効率性評価（技術的非効率性）

現状の効率性を把握し、課題を抽出するという観点から、SFMをはじめとした評価方法によって基礎自治体ごとの技術的非効率性を定量評価することは有用と考える。例えば非効率性値の低い（効率的である）基礎自治体をベストプラクティスとして抽出することができ、そこでの実践

表-4 その他を除く経常費用に対する歳出総額の比

歳出総額	2018年度	比率	2019年度	比率	2020年度	比率	2021年度	比率
その他を除く経常費用								
平均値		1.172		1.169		1.179		1.190
観測値数		1533		1494		1558		1,521
標準偏差		0.240		0.201		0.209		0.160
最大値		6.214		4.729		4.100		3.458
最小値		0.511		0.470		0.544		0.472
範囲		5.703		4.259		3.556		2.987
四分位範囲		0.136		0.134		0.137		0.138
団体数	1533		1494		1558		1521	
1を超える団体数	1413		1387		1493		1470	
割合	92.172%		92.838%		95.828%		96.647%	
高位20団体	福島県 浪江町	6.214	岩手県 陸前高田市	4.729	福島県 双葉町	4.100	福島県 大熊町	3.458
	岩手県 陸前高田市	4.665	熊本県 益城町	3.372	宮城県 女川町	3.834	新潟県 粟島浦村	2.491
	岩手県 山田町	3.327	沖縄県 南大東村	3.247	福島県 大熊町	3.523	福島県 浪江町	2.280
	福岡県 大任町	2.676	福岡県 大任町	3.054	岩手県 陸前高田市	3.295	福島県 葛尾村	2.186
	福島県 双葉町	2.605	宮城県 南三陸町	2.768	宮城県 南三陸町	2.690	宮城県 都農町	2.055
	福島県 葛尾村	2.510	宮城県 女川町	2.389	福島県 葛尾村	2.475	高知県 田野町	2.001
	福島県 檜葉町	2.463	福島県 葛尾村	2.307	福岡県 大任町	2.228	宮城県 南三陸町	1.953
	福島県 大熊町	2.431	宮城県 石巻市	1.943	福島県 川内村	2.137	高知県 津野町	1.946
	宮城県 南三陸町	2.411	沖縄県 伊平屋村	1.914	福島県 檜葉町	2.095	徳島県 那那河内村	1.866
	福島県 新地町	2.335	岩手県 山田町	1.902	東京都 御蔵島村	1.990	高知県 大豊町	1.846
	福島県 飯館村	2.225	岩手県 釜石市	1.897	福岡県 東峰村	1.939	熊本県 西原村	1.831
	宮城県 女川町	2.223	熊本県 南阿蘇村	1.890	高知県 田野町	1.926	新潟県 竹富町	1.816
	東京都 御蔵島村	1.999	福岡県 東峰村	1.870	宮城県 都農町	1.918	北海道 根室市	1.798
	沖縄県 伊平屋村	1.975	佐賀県 上峰町	1.839	岩手県 山田町	1.913	奈良県 王寺町	1.791
	宮城県 山元町	1.969	高知県 安田町	1.824	福島県 飯館村	1.881	福岡県 鞍手町	1.787
	佐賀県 みやき町	1.858	沖縄県 恩納村	1.792	宮城県 東松島市	1.875	徳島県 神山町	1.761
	岩手県 岩泉町	1.854	高知県 大豊町	1.788	高知県 津野町	1.855	佐賀県 上峰町	1.755
	福島県 富岡町	1.833	福島県 大熊町	1.784	熊本県 南阿蘇村	1.822	宮城県 丸森町	1.710
	宮城県 都農町	1.819	熊本県 嘉島町	1.768	和歌山県 太地町	1.765	長野県 大桑村	1.703
	福岡県 東峰村	1.814	香川県 直島町	1.749	熊本県 宇城市	1.760	熊本県 球磨村	1.698
	...	...	...	...	...	...	...	...
	岩手県 平泉町	0.886	北海道 滝川市	0.877	岩手県 平泉町	0.936	千葉県 富里市	0.954
	岩手県 住田町	0.879	島根県 安来市	0.877	岩手県 雫石町	0.935	岩手県 雫石町	0.953
	福島県 下郷町	0.874	千葉県 富里市	0.873	岐阜県 八百津町	0.932	静岡県 川根本町	0.943
	千葉県 富里市	0.847	大分県 竹田市	0.872	岩手県 住田町	0.929	島根県 邑南町	0.936
	北海道 滝川市	0.845	神奈川県 清川村	0.871	長野県 原村	0.928	福島県 柳津町	0.933
	長野県 中川村	0.840	長野県 南木曽町	0.870	千葉県 富里市	0.920	北海道 滝川市	0.930
	群馬県 昭和村	0.834	山形県 朝日町	0.868	北海道 滝川市	0.911	新潟県 阿賀町	0.923
	奈良県 上北山村	0.822	岩手県 住田町	0.866	愛知県 東栄町	0.898	岩手県 住田町	0.922
	北海道 せたな町	0.820	山梨県 道志村	0.859	北海道 真狩村	0.897	岐阜県 東白川村	0.922
	新潟県 出雲崎町	0.800	新潟県 小千谷市	0.856	石川県 中能登町	0.897	長野県 原村	0.918
	山形県 朝日町	0.781	山梨県 小菅村	0.855	長野県 中川村	0.896	新潟県 関川村	0.907
	愛知県 豊根村	0.771	岩手県 野田村	0.847	奈良県 野迫川村	0.884	大分県 竹田市	0.891
	奈良県 上北山村	0.762	新潟県 出雲崎町	0.776	新潟県 関川村	0.872	岩手県 釜石市	0.875
	千葉県 勝浦市	0.759	青森県 十和田市	0.752	大分県 竹田市	0.866	山形県 朝日町	0.842
	石川県 中能登町	0.739	新潟県 五泉市	0.742	新潟県 小千谷市	0.864	奈良県 野迫川村	0.832
	新潟県 小千谷市	0.721	石川県 中能登町	0.741	岩手県 野田村	0.864	奈良県 上北山村	0.814
	新潟県 関川村	0.714	秋田県 にかほ市	0.718	山形県 朝日町	0.842	新潟県 小千谷市	0.813
	新潟県 五泉市	0.712	新潟県 関川村	0.711	新潟県 出雲崎町	0.823	新潟県 出雲崎町	0.812
	秋田県 にかほ市	0.697	愛知県 豊根村	0.500	秋田県 にかほ市	0.805	北海道 厚沢部町	0.642
低位20団体	新潟県 弥彦村	0.511	新潟県 弥彦村	0.470	新潟県 弥彦村	0.544	新潟県 弥彦村	0.472

から他の基礎自治体が改善に取り組むことが可能となる。また非効率性の高い（非効率である）基礎自治体を要改善自治体として抽出することができ、早期の対応が可能となる。加えて非効率性値という定量化した指標により、基礎自治体経営の効率性が客観化・透明化され、説明責任を果たすことにもつながる。

しかしながら、既往研究は統一的基準による地方公会計の整備前のため、データの物理的制約により現金主義会計に基づいた技術的非効率性値の評価にとどまっている。なお、鷲見（2000a, 2000b）、近藤・小川（2020）、Dorn, Gaebler & Roesel（2021）、Kondoh & Ogawa（2023）など、地

方公会計改革への取組みと歳出（現金主義）の関係についての既往研究はある。しかし、地方公会計改革のねらいの一つが、発生主義会計によるコスト情報の見える化であることを踏まえると、現金主義会計に基づく歳出のみならず、発生主義会計に基づく行政コスト計算書等を活用した技術的非効率性の定量評価も求められる。

2. 実証分析

2.1 推定モデル

Aigner *et al.* (1977), Meeusen and Broeck (1977), Battese and Corra (1977) の論文以降、確率的フロンティアモデル (Stochastic Frontier Model: SFM) を利用した研究は多く挙げられる。例えば国外の研究として、2010年から2014年にかけてのEnglandにおけるsub-regionの公共部門の効率性を評価したBeidas-Strom (2010), Flanders地方の市町村の効率性を評価したGeys (2006)のほか、我が国においては林 (2002), 山下 (2002), 赤井他 (2003), 齊藤 (2011), Nakazawa (2013), 宮下 (2016) などが挙げられる。このように国内外においてSFMを利用した研究蓄積がなされているところである。そこで本研究では、複数年かつ複数基礎自治体のデータによるunbalanced panel dataを用いたSFM^{注3)}による分析を行う。

設定する確率的フロンティア歳出総額関数及び経常費用関数（経常費用、その他を除く経常費用）は次の式で示すとおりである。

$$\ln C_{i,t} = \ln C(y_{i,t}, w_{i,t}, z_{i,t}) + u_{i,t} + v_{i,t}$$

$$u_{i,t} \sim N^+(\mu, \sigma_\mu^2)(i, i, d), v_{i,t} \sim N(0, \sigma_v^2)(i, i, d)$$

ここで、 i は基礎自治体、 t は年度、 C は市町村の歳出総額や経常費用、またはその他を除く経常費用、 y は基礎自治体の地方公共サービス産出量、 w は要素価格を含めた財政状況ベクトル、 z は歴史的・地理的特殊要因ベクトル、 u は非効率項、 v は通常の誤差項をそれぞれ表している。地方公共サービス産出量 y について林 (2002), 赤井他 (2003), Nakazawa (2013), 宮下 (2016) などは直接産出量と間接産出量とを分け、地方公共サービス水準という代理変数を用いて直接産出量としている。しかし地方公共サービス水準には恣意性の可能性が否定できない。そこで本研究ではこれらを区別せず、一人当たりの地方公共サービス水準は都市区分（政令市、中核市、旧特例市等）の差は認めつつ、都市区分以外は一律（同一都市区分であれば同じ）と仮定する。

SFMには時間不変モデル (Time-invariant inefficiency model: TI model) 及び時間変化モデル (Time-varying decay inefficiency model: TVD model) の推定モデルがある。TI modelにおいては基礎自治体ごとに非効率性の違いを見出すことはできるものの、時間の経過によって非効率性が変化しないと仮定するものであり、TVD modelは基礎自治体間のみならず、時間の経過によっても非効率性が変化すると仮定するものである。TI model及びTVD modelはそれぞれ、次のような関数形が仮定されている。

$$\text{TI model: } u_{i,t} = u_i$$

$$\text{TVD model: } u_{i,t} = \exp\{-\eta(t - T_i)\} u_i$$

TI modelあるいはTVD modelのどちらを用いるかの判断は、TVD modelにおいて η の値を推定し、

この η の値が統計的に有意に0であるかどうかの検定による。

$$\begin{aligned}\eta = 0 &\Rightarrow \text{TI model} \\ \eta \neq 0 &\Rightarrow \text{TVD model}\end{aligned}$$

本研究で用いるデータにおいては検定の結果、時間変化モデル（TVD model）を採用する。
本研究の具体的な推定モデルは次のとおりである。

$$\begin{aligned}\ln C_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln Pop_{i,t} + \alpha_2 \ln Young_{i,t} + \alpha_3 \ln Aged_{i,t} + \alpha_4 \ln Dwellable_{i,t} + \alpha_5 \ln Income_{i,t} \\ & + \alpha_6 \ln Wages_{i,t} + \alpha_7 \ln Real_{i,t} + \alpha_8 \ln Current_{i,t} + \alpha_9 Nuclear_{i,t} + \alpha_{10} Snow_{i,t} \\ & + \alpha_{11} Special_Snow_{i,t} + \alpha_{12} Remote_{i,t} + \alpha_{13} Peninsular_{i,t} + \alpha_{14} Ogasawara_Amami_{i,t} \\ & + \alpha_{15} Okinawa_{i,t} + \alpha_{16} Seirei_{i,t} + \alpha_{17} Chukaku_{i,t} + \alpha_{18} Tokurei_{i,t} + \alpha_{19} FY2019_dummy_{i,t} \\ & + \alpha_{20} FY2020_dummy_{i,t} + \alpha_{21} FY2021_dummy_{i,t} + u_{i,t} + v_{i,t}\end{aligned}$$

ここで、 i は基礎自治体、 t は年度、 C は基礎自治体の歳出総額や経常費用、またはその他を除く経常費用、基本的情報（Fundamentals）として Pop は住民基本台帳人口、 $Young$ は年少人口比率、 $Aged$ は老年人口比率、 $Dwellable$ は可住地面積、 $Income$ は一人当たり課税対象所得額（年額）をそれぞれ表し、財政情報（Public finance）として $Wages$ は職員平均給与（給与・定員等の調査結果等より作成）、 $Real$ は実質収支比率、 $Current$ は経常収支比率をそれぞれ表し、歴史的・地理的特殊要因（Special area）として $Nuclear$ は原発立地ダミー（0, 1）、 $Snow$ は豪雪地帯ダミー（0, 1）、 $Special_Snow$ は特別豪雪地帯ダミー（0, 1）、 $Remote$ は離島ダミー（0, 1）、 $Peninsular$ は半島ダミー（0, 1）、 $Ogasawara_Amami$ は小笠原・奄美ダミー（0, 1）、 $Okinawa$ は沖縄ダミー（0, 1）、 $Seirei$ は政令市ダミー（0, 1）、 $Chukaku$ は特例市ダミー（0, 1）、 $Tokurei$ は旧特例市ダミー（0, 1）を、 $FY2019_dummy$ から $FY2021_dummy$ は2018年度を基準年とする年度ダミーをそれぞれ表している。なお、実質収支比率と経常収支比率については、宮下（2016）による内生性の指摘に従い、1期ラグ（1年度前の数値）を利用する。

2.2 モデルにおける仮説（符号条件）

本研究の目的と照らし合わせて、推定モデルに対し各変数の符号について仮説を提示していく。改めて本研究の目的を振り返ると、第1の目的は、既往研究では評価されていない発生主義会計に基づいた技術的非効率性値を評価すること、第2の目的は、非効率性値の評価の過程で導出する歳出総額関数（現金主義会計）及び経常費用関数（発生主義会計）のパラメータ推定値の比較を行うこと、第3の目的は、会計間での技術的非効率性値の比較を行うことである。これらのうち、符号に対する仮説提示は第2の目的に対応するものである。

少子高齢化のますますの進展に伴い、年少人口比率は低下をしていくことが予想される。その結果、小中学校等の学校施設の統廃合が進むことも予想される。学校施設の統廃合は、現金主義会計及び発生主義会計のどちらに対しても人件費の削減効果が期待されることから、歳出総額（現金主義会計）及び経常費用（発生主義会計）に対して正の符号条件となると考えられる。しかし、統廃合が進んだとしても、社会教育施設または地域の交流の場としての用途転用がなされ、行政財産の除却が進まないことも同時に予想される。この場合、行政財産が法定耐用年数以内の場合、減価償却費は継続的に発生することとなる。現金主義会計の場合、短期的な財政状況に焦点が当

てられ、減価償却費が含まれないことから、学校教育における人件費の占める割合は発生主義会計に対して大きくなり、年少人口比率の低下による歳出総額低下の効果は有意に正となることが予想される。一方で、発生主義会計の場合、減価償却費を含めた長期的な財政状況に焦点が当てられることから、用途転用に伴い行政財産を保有し続けることとなれば、年少人口比率の低下による経常費用への影響は相対的に小さく、統計的に有意な影響を与えない可能性が考えられる。実際に、転用の状況について、文科省「廃校施設等活用状況実態調査（2021年5月1日現在）」によれば、2002年度から2020年度に廃校した延べ数が8,580校に対し、現存する廃校数は7,398校あり、86.2%が除却されていない。

以上のことを整理すると、次の仮説として表現できる。

仮説：各関数において年少人口比率のパラメータは正の符号となるものの、現金主義会計におけるパラメータは統計的に有意な結果が得られ、発生主義会計のパラメータは統計的に有意な結果が得られない

なお、この仮説は、上記に説明した行政財産に関する要因以外も含まれる可能性に留意する必要がある。

ここからは、残りの変数についての符号条件を整理していく。COVID-19（2020年3月11日にWHOによるパンデミック宣言）のような世界的な伝染病への基礎自治体における対応の影響について考えると、現金主義会計や発生主義会計にかかわらず、大規模な自然災害や伝染病への対応には政府支出が必要であることから、これらの発生年度を表す各年度ダミーは正の符号条件となると予想される。^{注4)}

実質収支比率及び経常収支比率を除く全ての変数の符号条件について、これら変数は歳出総額や経常費用、及びその他を除く経常費用を押し上げる要因と考えられ正である。一方、実質収支比率や経常収支比率は財政再建団体の目安でもあり、これらの比率が高まると歳出改革を強く進めると予想され符号条件は負である。

このモデルの特徴として、歴史的・地理的特殊要因を考慮している点が挙げられる。具体的には原発立地ダミー（Nuclear）、豪雪地帯（Snow）、特別豪雪地帯（Special Snow）、離島振興（Remote）、半島振興（Peninsular）、小笠原・奄美振興（Ogasawara Amami）、沖縄振興（Okinawa）である。原発立地については西川（2000）など先行研究にもあるが、豪雪地帯や各種振興エリアを明示的に分析の枠組みに取り入れた研究は関口（2023）、Sekiguchi（2024）など一部を除き限られている。豪雪地帯や特別豪雪地帯、離島、半島、小笠原・奄美、沖縄には各種補助がなされていることから、歳出総額や経常費用、及びその他を除く経常費用を押し上げることが予想され、符号条件は正である。

2.3 データ

本研究で使用するデータの記述統計は表-5に、また人口と歳出総額、経常費用及びその他を除く経常費用の散布図は図-1に示した。分析期間は総務大臣通知に基づく整備期間終了（2017年度末）を踏まえて、2018年度～2021年度の4年度間とし、分析対象は統一的基準による地方公会計マニュアルに基づいて財務4表を提出した全市町村からなるunbalanced panel dataである。なお、金額表示の変数については、都道府県庁所在地の2015年基準消費者物価指数（総合指数）により実質化した。

表-5 歳出総額関数及び経常費用関数の記述統計

	Description	Mean	Std. dev	Min	Max
Dependent variable	ln歳出総額	23.505	1.140	20.498	28.482
	ln経常費用	23.359	1.143	20.476	28.274
	lnその他を除く経常費用	23.352	1.142	20.472	28.270
Independent variables					
Fundamentals	ln人口	10.154	1.463	5.727	15.140
	ln年少人口比率	-2.195	0.241	-3.932	-1.418
	ln老年人口比率	-1.119	0.222	-1.841	-0.436
	ln可住地面積	8.334	1.021	4.745	11.114
	ln一人あたり課税対象所得[年額]	13.999	0.226	13.182	14.987
Publicfinance	ln職員平均給与[月給与]	12.788	0.093	12.474	13.096
	ln実質収支比率(1期ラグ)	-3.025	0.821	-6.908	0.272
	ln経常収支比率(1期ラグ)	-0.101	0.071	-0.931	0.233
Specialarea	原発立地ダミー	0.003	0.051	0	1
	豪雪地帯ダミー	0.063	0.243	0	1
	特別豪雪地帯ダミー	0.018	0.133	0	1
	離島ダミー	0.016	0.125	0	1
	半島ダミー	0.029	0.169	0	1
	小笠原・奄美ダミー	0.002	0.046	0	1
	沖縄ダミー	0.026	0.160	0	1
Cityclass	政令市ダミー	0.013	0.112	0	1
	中核市ダミー	0.038	0.192	0	1
	旧特別市ダミー	0.017	0.129	0	1

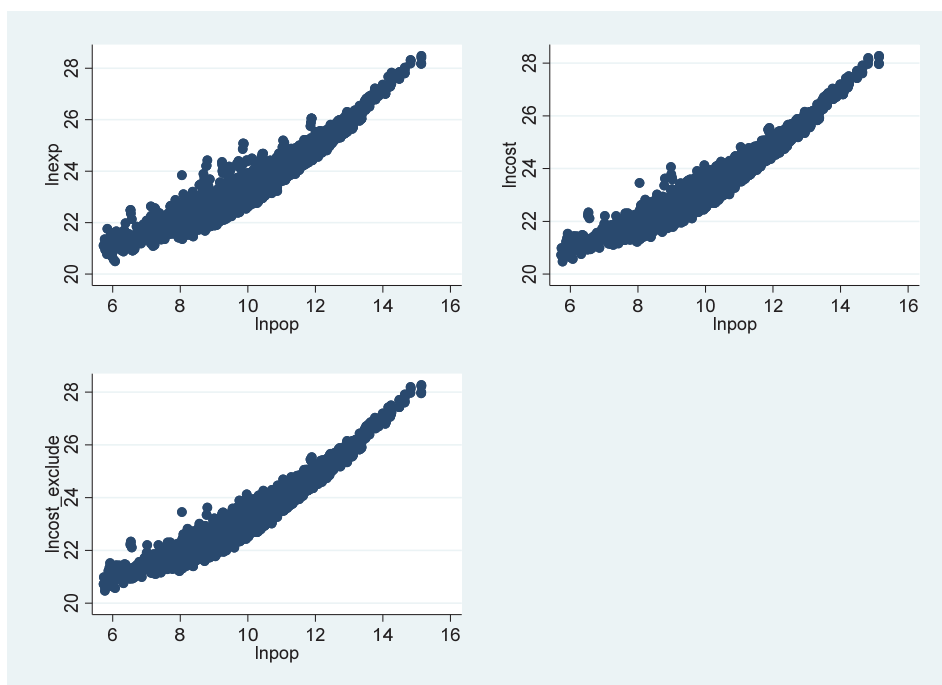


図-1 人口 (lnpop) と歳出総額 (lnexp) (左上), 経常費用 (lncost) (右上), その他を除く経常費用 (lncost_exclude) (左下) の散布図

2.4 推定結果

SFMの推定結果を表-6に示した。仮説との対応から、歳出総額関数(1)と経常費用関数(2)、(3)との違いに着目して推定結果を確認していく。年少人口比率のパラメータを確認すると、歳出総額関数(1)および経常費用関数(2)、(3)ともに正の値を示した。具体的には、年少人口比率の1%の減少は、歳出総額に対して0.157%の統計的に有意な減少をもたらすことが示唆された。経常費用に対しては0.048%または0.047%のそれぞれ正の推定値を得ているが統計的には有意な結果を得られなかった、この結果は仮説と整合的である。すなわち、年少人口比率の低下により、人件費などの短期的な費用科目の減少は期待できるものの、減価償却費などの長期的な費用科目を含めた場合には、費用の減少を統計的に有意に確認することはできないことを示している。

統計的に有意ではない原因の一つとして、小中学校の統廃合が進まないか、あるいは統廃合しても別用途への転用を行い、行政財産の除却がなされていないことが考えられる。なお、年少人口比率には中学校までの医療費無償化等の影響も含まれる点に留意する必要がある。しかし、医療費無償化は現金の動きを確認することができる短期的な現象であり、歳出総額関数及び経常費

表-6 歳出総額関数及び経常費用関数の推定結果

		歳出総額関数 (1)		経常費用関数			
		Coef.	Std. err.	経常費用(2)		その他を除く経常費用(3)	
Fundamentals	ln人口	0.668	(0.009) ***	0.677	(0.008) ***	0.676	(0.008) ***
	年少人口比率	0.157	(0.038) ***	0.048	(0.035)	0.047	(0.034)
	老年人口比率	0.343	(0.057) ***	0.269	(0.052) ***	0.278	(0.051) ***
	ln可住地面積	0.139	(0.008) ***	0.146	(0.008) ***	0.145	(0.008) ***
	ln一人あたり課税対象所得[年額]	-0.033	(0.035)	0.067	(0.031) *	0.077	(0.03) **
Public finance	ln職員平均給与[月給与]	0.328	(0.052) ***	0.256	(0.046) ***	0.244	(0.046) ***
	実質収支比率(1期ラグ) [%]	0.006	(0.003)	0.000	(0.003)	-0.001	(0.003)
	経常収支比率(1期ラグ) [%]	-0.163	(0.045) ***	-0.094	(0.039) *	-0.082	(0.038) *
Special area	原発立地ダミー	0.011	(0.027)	0.041	(0.023)	0.042	(0.022)
	豪雪地帯ダミー	0.019	(0.007) **	0.011	(0.006) *	0.012	(0.006) *
	特別豪雪地帯ダミー	0.009	(0.011)	0.019	(0.009) *	0.018	(0.009) *
	離島ダミー	0.009	(0.011)	0.009	(0.01)	0.010	(0.009)
	半島ダミー	0.012	(0.008)	0.019	(0.007) **	0.018	(0.007) *
	小笠原・奄美ダミー	-0.044	(0.03)	-0.033	(0.025)	-0.032	(0.025)
	沖縄ダミー	0.345	(0.035) ***	0.357	(0.033) ***	0.364	(0.033) ***
City class	政令市ダミー	0.961	(0.049) ***	0.867	(0.049) ***	0.870	(0.05) ***
	中核市ダミー	0.401	(0.035) ***	0.369	(0.031) ***	0.370	(0.03) ***
	旧特例市ダミー	0.355	(0.042) ***	0.305	(0.037) ***	0.304	(0.036) ***
Year dummy	2019年度ダミー	0.051	(0.005) ***	0.037	(0.004) ***	0.038	(0.004) ***
	2020年度ダミー	0.322	(0.006) ***	0.287	(0.005) ***	0.288	(0.005) ***
	2021年度ダミー	0.236	(0.008) ***	0.179	(0.007) ***	0.179	(0.007) ***
	Constant	11.914	(0.752) ***	10.874	(0.679) ***	10.880	(0.67) ***
	μ	0.360	(0.025) ***	0.374	(0.024) ***	0.381	(0.022) ***
	η	0.063	(0.004) ***	0.042	(0.004) ***	0.043	(0.004) ***
	lnsigma 2	-2.501	(0.069) ***	-2.799	(0.064) ***	-2.853	(0.059) ***
	ilgtgamma	2.251	(0.078) ***	2.252	(0.073) ***	2.219	(0.069) ***
	Log likelihood	3450.947	***	4321.225	***	4394.396	***
	LR Test $\chi^2(1): \eta=0$	217.36	***	91.89	***	93.96	***
	TVD model			TVD model		TVD model	
	AIC	-6849.893		-8590.449		-8736.793	
	BIC	-6675.25		-8415.807		-8562.15	
	Number of Obs.	6,106		6,106		6,106	
	Number of Groups	1,581		1,581		1,581	

注) ***, **, * は 0.1%, 1%, 5% 有意水準を表す。

用関数の両方に含まれており、本分析において医療費無償化の影響はすでにコントロールされていると考えられる。経常費用関数において年少人口比率のパラメータが必ずしも有意ではない理由の全てを、用途転用や行政財産の不除却のみに帰することはできないが、このような問題を浮き彫りにする観点からも、発生主義・複式簿記に基づいた会計情報の整備は重要であると考ええる。

続いて年度ダミーの推定結果を確認していく。2018年度に対して2019年度は歳出総額関数（1）において0.051、経常費用関数（2）（3）においてはそれぞれ0.037、0.038であるのに対し、2020年度はそれぞれ0.322、0.287、0.288になるなど2019年12月初旬からのCOVID-19対応の影響を受けて、歳出総額、経常費用、及びその他を除く経常費用が増加していることを確認した。

最後に、本研究のモデルの特徴として採用した歴史的・地理的特殊要因の各変数について確認していく。本研究の分析対象期間においては、原発立地ダミー、離島ダミー、小笠原・奄美ダミーについてはいずれの関数においても統計的に有意な結果を確認できなかった。また統計的に有意なパラメータの符号については、事前の予想と整合的であり、歳出総額および経常費用のそれぞれに対して各ダミー変数は正の値を確認した。

2.5 技術的非効率性評価値のモデルによる差

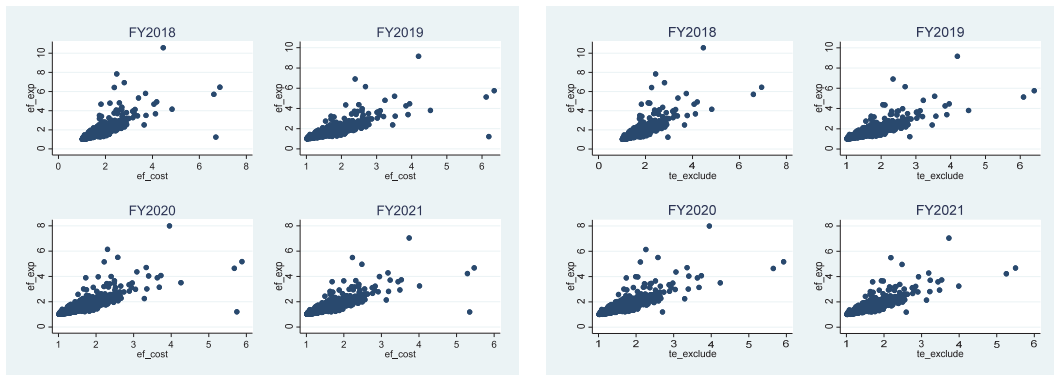
前項の歳出総額関数（1）と経常費用関数（2）、（3）の推定結果を基に、技術的非効率性を計算し評価する。一般に費用関数に基づく技術的非効率性は1～無限大の値を取ることが知られ、1に近いほど効率的で、数値が大きくなるにつれて非効率であることを示す。それぞれによる技術的非効率性値の記述統計を表-7に示した。

表-7 技術的非効率性値の記述統計

年度	項目	非効率性値 (歳出総額)	非効率性値 (経常費用)	非効率性値 (その他除く)
2018年度	Mean	1.707	1.621	1.626
	Std. dev	0.627	0.465	0.447
	Max	10.576	6.873	6.943
	Min	1.015	1.014	1.014
	Number of Obs.	1,533	1,533	1,533
2019年度	Mean	1.645	1.588	1.592
	Std. dev	0.546	0.435	0.419
	Max	9.157	6.348	6.403
	Min	1.014	1.013	1.014
	Number of Obs.	1,494	1,494	1,494
2020年度	Mean	1.596	1.557	1.560
	Std. dev	0.495	0.403	0.388
	Max	7.999	5.883	5.926
	Min	1.013	1.013	1.013
	Number of Obs.	1,558	1,558	1,558
2021年度	Mean	1.549	1.528	1.531
	Std. dev	0.439	0.377	0.364
	Max	7.045	5.469	5.501
	Min	1.013	1.012	1.013
	Number of Obs.	1,521	1,521	1,521
全期間	Mean	1.624	1.574	1.577
	Std. dev	0.534	0.423	0.407
	Max	10.576	6.873	6.943
	Min	1.013	1.012	1.013
	Number of Obs.	6,106	6,106	6,106

表-8 技術的非効率性値の相関係数

	非効率性値 (歳出総額)				
	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	全期間
非効率性値 (経常費用)	0.796	0.816	0.814	0.826	0.811
非効率性値 (その他除く)	0.823	0.844	0.839	0.851	0.837



技術的非効率性値（歳出総額（縦軸）と経常費用）

技術的非効率性（歳出総額（縦軸）とその他除く経常費用）

図-2 技術的非効率性値の散布図

本研究から得られた技術的非効率性値は、歳出総額については最小値1.013，最大値10.576，経常費用については最小値1.012，最大値6.873，その他を除く経常費用については最小値1.013，最大値6.943となり，いずれの関数を用いても基礎自治体間での技術的非効率性の較差が確認された。

また歳出総額で求めた技術的非効率性値に対する経常費用と，その他を除く経常費用のそれぞれの相関係数を求めたものが表-8及び図-2である。いずれも正の相関が伺え，歳出総額において技術的非効率性値が高い場合，経常費用やその他を除く経常費用における技術的非効率性値も高いことが伺える。

続いて技術的非効率性値の上位と下位の20団体について確認していく。技術的非効率性値の上位と下位20団体を抽出したものを表-9に示した。表-9から，上位20団体および下位20団体ともに類似の基礎自治体の名前が見られる。このことから歳出総額または経常費用にかかわらず，効率的な基礎自治体経営をしているところは効率的に，そうでないところは非効率に経営していると評価できる。

一方で，北海道泊村，宮城県石巻市，新潟県弥彦村，山梨県丹波山村，愛知県豊根村，奈良県上北山村，和歌山県高野町，高知県大川村に注目すると，歳出総額の技術的非効率性値の上位には含まれないが，経常費用やその他を除く経常費用の技術的非効率性値の上位には含まれている。このことから，これらの基礎自治体は経常費用でみた効率性が低いことが示唆される。つまり，歳出総額の技術的非効率性値のみでは把握できなかった基礎自治体の課題が明らかになる。具体的にはこれらの基礎自治体に対して，経常費用の効率性を改善するため，行政財産の除却など公

表-9 技術的非効率率性値の上位と下位 20 団体

技術的 非効率率性値	支出総額	2018年度			支出総額	2019年度					
		経常費用	その他を除く経常費用			経常費用	その他を除く経常費用				
上位200団体											
岩手県 陸前高田市	10,576	鹿児島県 十島村	6,873	鹿児島県 十島村	6,943	岩手県 陸前高田市	9,157	鹿児島県 十島村	6,348	鹿児島県 十島村	6,403
宮城県 南三陸町	7,840	新潟県 糸魚川	6,700	鹿児島県 三島村	6,594	岩手県 陸前高田市	6,913	新潟県 糸魚川	6,195	鹿児島県 三島村	6,095
福島県 大熊町	6,930	鹿児島県 三島村	6,616	奈良県 野迫川村	4,821	福島県 大熊町	6,157	鹿児島県 三島村	6,121	奈良県 野迫川村	4,515
鹿児島県 十島村	6,452	奈良県 野迫川村	4,837	宮城県 女川町	4,463	鹿児島県 十島村	5,758	奈良県 野迫川村	4,533	宮城県 女川町	4,193
福島県 双葉町	6,425	宮城県 女川町	4,461	東京都 利島村	4,202	福島県 双葉町	5,210	宮城県 女川町	4,195	東京都 利島村	3,958
東京都 御蔵島村	5,800	東京都 利島村	4,181	奈良県 上北山村	4,126	鹿児島県 三島村	5,132	東京都 利島村	3,942	奈良県 上北山村	3,889
鹿児島県 三島村	5,708	奈良県 上北山村	4,130	和歌山県 北山村	4,072	宮城県 石巻市	4,807	奈良県 上北山村	3,896	和歌山県 北山村	3,840
宮城県 石巻市	5,324	和歌山県 北山村	4,065	北海道 泊村	3,779	東京都 利島村	4,463	和歌山県 北山村	3,837	北海道 泊村	3,575
東京都 利島村	4,920	北海道 泊村	3,727	東京都 御蔵島村	3,739	宮城県 南三陸町	4,376	東京都 御蔵島村	3,530	東京都 御蔵島村	3,539
宮城県 南三陸町	4,817	東京都 御蔵島村	3,707	愛知県 豊根村	3,661	福島県 葛尾村	4,349	東京都 御蔵島村	3,512	愛知県 豊根村	3,468
福島県 葛尾村	4,786	愛知県 豊根村	3,647	宮城県 石巻市	3,381	和歌山県 北山村	4,260	愛知県 豊根村	3,457	宮城県 石巻市	3,213
和歌山県 北山村	4,681	宮城県 石巻市	3,408	高知県 大川村	3,357	宮崎県 都農町	3,982	宮城県 石巻市	3,240	高知県 大川村	3,191
宮城県 石巻市	4,681	高知県 大川村	3,365	島根県 海士町	3,280	奈良県 野迫川村	3,806	高知県 大川村	3,201	島根県 海士町	3,121
宮崎県 都農町	4,356	島根県 海士町	3,260	島根県 知夫村	3,228	島根県 海士町	3,783	島根県 海士町	3,105	島根県 知夫村	3,074
奈良県 野迫川村	4,152	島根県 知夫村	3,238	山梨県 丹波山村	3,176	宮城県 気仙沼市	3,760	島根県 知夫村	3,085	山梨県 丹波山村	3,026
高知県 海士町	4,125	沖縄県 北大東村	3,192	沖縄県 北大東村	3,176	福島県 柳屋町	3,729	沖縄県 北大東村	3,043	沖縄県 北大東村	3,026
和歌山県 気仙沼市	4,098	山梨県 丹波山村	3,168	和歌山県 高野町	3,162	福島県 飯館村	3,704	山梨県 丹波山村	3,021	和歌山県 高野町	3,014
福島県 柳屋町	4,062	和歌山県 高野町	3,158	熊本県 五木村	2,994	沖縄県 北大東村	3,650	和歌山県 高野町	3,012	熊本県 五木村	2,860
福島県 飯館村	4,033	熊本県 五木村	2,994	新潟県 弥生町	2,953	和歌山県 高野町	3,619	熊本県 五木村	2,861	新潟県 弥生町	2,823
沖縄県 北大東村	3,971	北海道 神恵内村	2,935	北海道 神恵内村	2,938	島根県 西ノ島村	3,500	北海道 神恵内村	2,808	北海道 神恵内村	2,809
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
埼玉県 吉見町	1,045	群馬県 邑楽町	1,045	栃木県 市貝町	1,046	埼玉県 吉見町	1,042	群馬県 邑楽町	1,043	栃木県 市貝町	1,044
三重県 東員町	1,042	埼玉県 小川町	1,043	埼玉県 小川町	1,045	三重県 東員町	1,039	埼玉県 小川町	1,041	埼玉県 小川町	1,043
三重県 度会町	1,039	山口県 田布施町	1,043	大阪府 太子町	1,045	三重県 度会町	1,037	山口県 田布施町	1,041	大阪府 太子町	1,043
群馬県 甘梁町	1,039	大阪府 太子町	1,042	山口県 田布施町	1,045	群馬県 甘梁町	1,037	大阪府 太子町	1,040	山口県 田布施町	1,042
埼玉県 嵐山町	1,038	栃木県 野木町	1,042	栃木県 野木町	1,044	埼玉県 嵐山町	1,036	栃木県 野木町	1,040	栃木県 野木町	1,042
千葉県 酒々井町	1,037	沖縄県 西原町	1,041	沖縄県 西原町	1,043	千葉県 酒々井町	1,034	沖縄県 西原町	1,039	沖縄県 西原町	1,041
山形県 山辺町	1,035	千葉県 一宮町	1,034	千葉県 白子町	1,036	山形県 山辺町	1,032	千葉県 一宮町	1,033	千葉県 白子町	1,035
千葉県 栄町	1,033	千葉県 白子町	1,034	千葉県 一宮町	1,036	千葉県 栄町	1,031	千葉県 白子町	1,032	千葉県 一宮町	1,034
栃木県 益子町	1,033	三重県 度会町	1,033	三重県 度会町	1,034	栃木県 益子町	1,031	三重県 度会町	1,031	三重県 度会町	1,033
長野県 松川村	1,033	千葉県 九十九里町	1,031	千葉県 九十九里町	1,033	長野県 松川村	1,031	千葉県 九十九里町	1,029	千葉県 九十九里町	1,031
埼玉県 小川町	1,031	埼玉県 越生町	1,028	埼玉県 越生町	1,030	埼玉県 小川町	1,029	埼玉県 越生町	1,027	埼玉県 越生町	1,028
千葉県 白子町	1,029	長野県 松川村	1,027	長野県 松川村	1,029	千葉県 白子町	1,028	長野県 松川村	1,026	長野県 松川村	1,027
徳島県 上板町	1,029	千葉県 酒々井町	1,026	千葉県 酒々井町	1,027	徳島県 上板町	1,028	千葉県 酒々井町	1,025	千葉県 酒々井町	1,026
神奈川県 中井町	1,027	茨城県 利根町	1,025	茨城県 利根町	1,026	神奈川県 中井町	1,025	茨城県 利根町	1,024	茨城県 利根町	1,025
群馬県 板倉町	1,026	群馬県 板倉町	1,023	群馬県 板倉町	1,024	群馬県 板倉町	1,022	群馬県 板倉町	1,020	群馬県 板倉町	1,021
千葉県 神崎町	1,023	千葉県 神崎町	1,021	千葉県 神崎町	1,023	千葉県 神崎町	1,022	千葉県 神崎町	1,020	千葉県 神崎町	1,022
群馬県 板倉町	1,023	徳島県 上板町	1,021	徳島県 上板町	1,023	群馬県 板倉町	1,021	徳島県 上板町	1,020	徳島県 上板町	1,021
埼玉県 川島町	1,020	埼玉県 川島町	1,020	埼玉県 川島町	1,020	埼玉県 川島町	1,019	埼玉県 川島町	1,019	埼玉県 川島町	1,020
千葉県 東庄町	1,020	千葉県 栄町	1,015	千葉県 栄町	1,016	千葉県 東庄町	1,019	千葉県 栄町	1,015	千葉県 栄町	1,015
茨城県 利根町	1,015	千葉県 東庄町	1,014	千葉県 東庄町	1,014	茨城県 利根町	1,014	千葉県 東庄町	1,013	千葉県 東庄町	1,014
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
下位200団体	支出総額	2020年度			支出総額	2021年度					
技術的 非効率率性値	支出総額	経常費用	その他を除く経常費用			経常費用	その他を除く経常費用				
上位200団体											
宮城県 女川町	7,999	鹿児島県 十島村	5,883	鹿児島県 十島村	5,926	宮城県 女川町	7,045	鹿児島県 十島村	5,469	鹿児島県 十島村	5,501
岩手県 陸前高田市	6,143	新潟県 糸魚川	5,747	鹿児島県 三島村	5,652	岩手県 陸前高田市	5,498	新潟県 糸魚川	5,347	鹿児島県 三島村	5,257
福島県 大熊町	5,510	鹿児島県 三島村	5,680	奈良県 野迫川村	4,239	福島県 大熊町	4,965	鹿児島県 三島村	5,288	奈良県 野迫川村	3,991
鹿児島県 十島村	5,174	奈良県 野迫川村	4,259	宮城県 女川町	3,949	鹿児島県 十島村	4,680	奈良県 野迫川村	4,012	宮城県 女川町	3,729
福島県 双葉町	5,154	宮城県 女川町	3,954	東京都 利島村	3,737	福島県 双葉町	4,285	宮城県 女川町	3,736	東京都 利島村	3,337
東京都 御蔵島村	4,710	東京都 利島村	3,725	奈良県 上北山村	3,674	鹿児島県 三島村	4,228	奈良県 上北山村	3,529	奈良県 上北山村	3,480
鹿児島県 三島村	4,644	奈良県 上北山村	3,683	和歌山県 北山村	3,630	宮城県 石巻市	3,991	奈良県 上北山村	3,491	和歌山県 北山村	3,440
宮城県 石巻市	4,367	和歌山県 北山村	3,630	新潟県 粟島浦村	3,402	東京都 利島村	3,739	和歌山県 北山村	3,442	新潟県 粟島浦村	3,233
東京都 利島村	4,074	新潟県 粟島浦村	3,399	北海道 泊村	3,389	新潟県 粟島浦村	3,710	新潟県 粟島浦村	3,232	北海道 泊村	3,221
新潟県 粟島浦村	4,041	北海道 泊村	3,351	東京都 御蔵島村	3,357	宮城県 南三陸町	3,674	北海道 泊村	3,189	東京都 御蔵島村	3,191
宮城県 南三陸町	3,999	東京都 御蔵島村	3,335	愛知県 豊根村	3,292	福島県 葛尾村	3,654	東京都 御蔵島村	3,173	愛知県 豊根村	3,123
福島県 葛尾村	3,976	愛知県 豊根村	3,285	宮城県 石巻市	3,060	和歌山県 北山村	3,588	愛知県 豊根村	3,128	宮城県 石巻市	2,920
和歌山県 北山村	3,899	宮城県 石巻市	3,087	高知県 大川村	3,040	福島県 浪江町	3,587	宮城県 石巻市	2,947	高知県 大川村	2,902
福島県 浪江町	3,898	高知県 大川村	3,051	島根県 海士町	2,976	宮崎県 都農町	3,381	高知県 大川村	2,914	島根県 海士町	2,844
宮崎県 都農町	3,659	島根県 海士町	2,963	島根県 知夫村	2,933	奈良県 野迫川村	3,349	島根県 海士町	2,833	島根県 知夫村	2,804
高知県 野迫川村	3,508	島根県 知夫村	2,945	山梨県 丹波山村	2,899	島根県 海士町	3,221	島根県 知夫村	2,817	山梨県 丹波山村	2,764
島根県 海士町	3,487	沖縄県 北大東村	2,906	沖縄県 北大東村	2,889	宮城県 気仙沼市	3,214	沖縄県 北大東村	2,781	沖縄県 北大東村	2,764
福島県 気仙沼市	3,468	山梨県 丹波山村	2,887	和歌山県 高野町	2,878	福島県 柳屋町	3,191	山梨県 丹波山村	2,763	和歌山県 高野町	2,754
福島県 柳屋町	3,441	和歌山県 高野町	2,878	熊本県 五木村	2,737	福島県 飯館村	3,172	和歌山県 高野町	2,756	熊本県 五木村	2,625
福島県 飯館村	3,419	熊本県 五木村	2,740	新潟県 弥生町	2,703	沖縄県 北大東村	3,131	熊本県 五木村	2,629	新潟県 弥生町	2,593
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
埼玉県 吉見町	1,059	群馬県 邑楽町	1,041	栃木県 市貝町	1,043	埼玉県 吉見町	1,037	群馬県 邑楽町	1,039	栃木県 市貝町	1,041
三重県 東員町	1,037	埼玉県 小川町	1,039	埼玉県 小川町	1,042	三重県 東員町	1,034	埼玉県 小川町	1,038	埼玉県 小川町	1,040
三重県 度会町	1,035	山口県 田布施町	1,039	大阪府 太子町	1,041	三重県 度会町	1,032	山口県 田布施町	1,037	大阪府 太子町	1,040
群馬県 甘梁町	1,034	大阪府 太子町	1,038	山口県 田布施町	1,040	群馬県 甘梁町	1,032	山口県 田布施町	1,037	山口県 田布施町	1,039
埼玉県 嵐山町	1,034	栃木県 野木町	1,038	栃木県 野木町	1,040	埼玉県 嵐山町	1,032	栃木県 野木町	1,037	栃木県 野木町	1,038
千葉県 酒々井町	1,032	沖縄県 西原町	1,037	沖縄県 西原町	1,039	千葉県 酒々井町	1,030	沖縄県 西原町	1,036	沖縄県 西原町	1,037
山形県 山辺町	1,030	千葉県 一宮町	1,031	千葉県 白子町	1,033	山形県 山辺町	1,029	千葉県 一宮町	1,030	千葉県 白子町	1,032
千葉県 栄町	1,029	千葉県 白子町	1,031	千葉県 一宮町	1,033	千葉県 栄町	1,028	千葉県 白子町	1,030	千葉県 一宮町	1,031
栃木県 益子町	1,029	三重県 度会町	1,030	三重県 度会町	1,032	栃木県 益子町	1,027	三重県 度会町	1,029	三重県 度会町	1,030
長野県 松川村	1,029	千葉県 九十九里町	1,028	千葉県 九十九里町	1,030	長野県 松川村	1,027	千葉県 九十九里町	1,027	千葉県 九十九里町	1,029
埼玉県 小川町	1,027	埼玉県 越生町	1,026	埼玉県 越生町	1,027	埼玉県 小川町	1,026	埼玉県 越生町	1,025	埼玉県 越生町	1,026
徳島県 上板町	1,026	千葉県 酒々井町	1,024	千葉県 酒々井町	1,025	徳島県 上板町	1,024	千葉県 酒々井町	1,023	千葉県 酒々井町	1,024
神奈川県 中井町	1,024	茨城県 利根町	1,023	茨城県 利根町	1,024	神奈川県 中井町	1,022	茨城県 利根町	1,022	茨城県 利根町	1,023
群馬県 板倉町	1,023	群馬県 板倉町	1,021	群馬県 板倉町	1,022	群馬県 板倉町	1,022	群馬県 板倉町	1,020	群馬県 板倉町	1,021
千葉県 神崎町	1,020	千葉県 神崎町	1,020	千葉県 神崎町	1,021	千葉県 神崎町	1,019	千葉県 神崎町	1,019	千葉県 神崎町	1,020
群馬県 板倉町	1,020	徳島県 上板町	1,019	徳島県 上板町	1,020	群馬県 板倉町	1,019	徳島県 上板町	1,019	徳島県 上板町	1,020
埼玉県 川島町	1,018	埼玉県 川島町	1,018	埼玉県 川島町	1,019	埼玉県 川島町	1,017	埼玉県 川島町	1,017	埼玉県 川島町	1,018
千葉県 東庄町	1,018	千葉県 栄町	1,014	千葉県 栄町	1,015	千葉県 東庄町	1,017	千葉県 栄町	1,014	千葉県 栄町	1,014
茨城県 利根町	1,013	千葉県 東庄町	1,013	千葉県 東庄町	1,013	茨城県 利根町	1,013	千葉県 東庄町	1,012	千葉県 東庄町	1,013

共施設等総合管理計画に基づいて資産の圧縮が必要であるという課題が浮かび上がる。

3. 結 論

我が国の基礎自治体は、少子高齢化に伴う人口減少および長期的な経済停滞など、厳しい社会経済環境に直面している中において、企業会計のノウハウを活用する発生主義会計の整備が進み、基礎自治体経営の効率化に向けた取組がなされてきた。その上で、基礎自治体の現状の効率性を把握し、課題を抽出するという観点から、確率的フロンティアモデル (Stochastic Frontier Model:

SFM)をはじめとした技術的非効率性の定量評価は有用と考える。しかしながら、既往研究は「統一の基準に基づく地方公会計」の整備前のため、データの物理的制約により現金主義会計に基づいた技術的非効率性値の評価にとどまっていた。

そこで本研究では、発生主義会計に基づく会計情報を利用して、基礎自治体経営の技術的非効率性値を評価するとともに、現金主義会計に基づく会計情報を用いた技術的非効率性値も同時に評価し、評価の過程で導出する歳出総額関数（現金主義会計）及び経常費用関数（発生主義会計）も含めて両者の比較を行った。

分析の結果、歳出総額に対して経常費用及びその他を除く経常費用のそれぞれの技術的非効率性値は、有意に異なることを明らかにした。異なること自体は、別の会計情報を基に評価したものであり自明のことではあるが、基礎自治体によって、歳出総額上では非効率な基礎自治体とされない基礎自治体が、経常費用上では非効率であるとされるように、歳出総額の技術的非効率性値では抽出できなかった基礎自治体の課題を、発生主義会計によって抽出することができることを明らかにした。

また、技術的非効率性値の評価の過程で導出する歳出総額関数及び経常費用関数のパラメータ間の比較から、年少人口比率の1%の減少は、歳出総額に対して0.157%の統計的に有意な減少をもたらすものの、経常費用に対しては0.048%または0.047%のそれぞれ正の推定値を得ているが統計的には有意な結果を得られなかった。この原因の一つとして、小中学校の統廃合が進まないか、あるいは統廃合しても別用途への転用を行い、行政財産の除却がなされていないことが考えられる。

以上、発生主義会計の導入は基礎自治体の行財政運営の効率性評価に新たな視点を提供し、現金主義会計からは把握できない課題を抽出することを可能にすることを本研究は明らかにするとともに、人口動態の変化が基礎自治体財政に与える影響についても、会計方式の違いによる評価の差を明らかにするものである。

最後に、本研究に残された今後の課題を述べる。本研究では現金主義会計と発生主義会計との違いに焦点を当てる目的から、発生主義会計の情報として一般会計等財務書類のデータを用いた。しかしながら、財務書類としてはこのほかに全体財務書類（一般会計等に地方公営事業会計を含めたもの）や連結財務書類（全体財務書類に一部事務組合や第三セクターなどの関連団体を加えたもの）もある。全体財務書類や連結財務書類を利用することにより、基礎自治体経営の全体像が見えてくるようになることから分析範囲を広げていく。また、本研究では財務4表のうち行政コスト計算書のデータを利用したが、その他の財務諸表も活用した総合的な研究が必要である。

加えて、統一マニュアルにおいて指摘される通り、現行制度上、公有財産台帳等が現金主義会計を前提としたものであり、資産の現在価額が明確でないことや、全ての資産を網羅することとなっていないなど、一定程度の不完全性を有するものである。この点は時間の経過とともに改善される見込みであることから、定点観測を行っていく必要がある。

謝 辞

本研究の着想に至る過程において、黒川和美研究会における長瀬勇人氏（都市デザイン研究所）の助言は極めて重要であった。また本研究に対し、西川雅史氏（青山学院大学）からは地方財政制度について、渡邊壽大氏（淑徳大学）や小川元無氏（日本エネルギー経済研究所）からは地方公会計の先進事例に関する貴重なコメントを頂いた。さらに、匿名の査読者2名から有益なコメントを頂いた。ここに記して御礼を申し上げる。なお、言うまでもなく本研究に残された誤りの全ては私の責任に帰すものである。

注

- 注1) 令和3年度決算の基礎自治体公債費総計の内訳（地方債元利償還金＝元金＋利子＋一時借入金利子）は、 $100\% = 94.8\% + 5.2\% + 0.0\%$ と元金償還が約95%を占めている。一般企業においては計上されないフローの動きを費用として計上しており、公債費負担を過大評価していると言える。なお公債費は歳出に対して約10%弱（本研究の分析対象団体・分析期間に限定すると2018年度が9.734%、2021年度が8.740%）を占めている。
- 注2) 地方財政白書によれば、想定企業会計の分別は「一般会計において経理している公営事業に係る収支を一般会計と区分して特別会計において経理されたものとする取扱い」と定義されている。
- 注3) SFM以外の効率性評価の手法としてはDEA（データ包絡線分析：Data Envelopment Analysis）やFDH（Free Disposal Hull）モデルが挙げられる。DEAやFDHについては経済学的な解釈が困難であることから、本研究ではSFMを採用した。
- 注4) 会計の違いに着目すると、COVID-19に起因する地方税徴収の猶予や猶予に伴う猶予特例債の発行と償還がなされたことが、歳出総額（現金主義会計）および経常費用（発生主義会計）との間に差異をもたらす可能性がある。地方税徴収の猶予に伴い猶予特例債の償還期限は1年間で定められている。現金主義会計においては地方債の償還を費用として計上する一方、発生主義会計においては費用として計上しない。すなわち、現金主義会計の方がCOVID-19への対応に係る費用を大きく評価する可能性を指摘できる。しかし、このことは会計間のデータの違いによるものと明確に区別することができないため、本研究の分析対象とはしない。

参考文献

- 1) 赤井伸郎・佐藤主光・山下耕治（2003）「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検証」『地方交付税の経済学』第5章所収、139-159。
- 2) 川崎一泰（2009）「コンパクト・シティの効率性——小地域データを用いた実証分析」『財政研究』5、236-253。
- 3) 近藤春生・小川顕正（2020）「地方公会計の整備と自治体歳出——「統一的な基準」以前の地方公会計改革は歳出抑制と関係があるのか?——」『会計検査研究』61、51-66。
- 4) 沓澤隆司（2016）「コンパクトシティが都市財政に与える影響」『都市住宅学』、2016、95号、142-150。
- 5) 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』44、41-53。
- 6) 鷺見英司（2020a）「統一的な基準による地方公会計財務分析指標を用いた地方財政状況」『新潟大学経済論集』108、53-85。
- 7) 鷺見英司（2020b）『地方財政の効率性に関する実証研究』新潟大学、博士論文。
- 8) 政府統計の総合窓口「統計でみる都道府県・市区町村のすがた（社会・人口統計体系）（<https://www.e-stat.go.jp/regional-statistics/ssdsview>）（2024年6月10日最終確認）。
- 9) 関口駿輔（2012）『歳出と歳入を同時に考慮した最適コンパクト度の推定』計画行政第35巻3号、28-36。
- 10) 関口駿輔（2023）『コンパクト・シティ政策の効率性:都市規模から都市構造へ』東北大学、博士論文。
- 11) 総務省「統一的な基準による財務書類に関する情報」（https://www.soumu.go.jp/iken/kokaikei/R03_chihou_zaimusyorui.html ,https://www.soumu.go.jp/iken/kokaikei/kakomo_chihou_zaimusyorui.html）（2024年6月10日最終確認）
- 12) 総務省（2019）「統一的な基準による地方公会計マニュアル（令和元年8月改定版）」（https://www.soumu.go.jp/main_content/000641075.pdf）（2024年6月9日最終確認）
- 13) 総務大臣（2015）「統一的な基準による地方公会計の整備促進について（総財務第14号平成27年1月23日）」（https://www.soumu.go.jp/main_content/000334402.pdf）2024年6月9日最終確認
- 14) 竹本 亨・赤井伸郎・沓澤隆司（2019）『人口減少による都市の非コンパクト化と財政悪化——「基準化された標準距離」によるシミュレーション分析』財政研究、163-180。
- 15) 西川雅史（2000）「原子力発電所の建設と地方財政」『公共選択の研究』34、72-83。
- 16) 林 正義（2002）「地方自治体の最小効率規模：地方公共サービス供給における規模の経済と混雑効果」

- 『フィナンシャルレビュー』61, 59-89.
- 17) 文部科学省 (2021)「令和3年度公立小中学校等における廃校施設及び余裕教室の活用状況について（令和4年3月30日）」(https://www.mext.go.jp/content/20220331_mxt_sisetujo-000021567_1.pdf) 2024年9月30日最終確認
 - 18) 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」『北九州市立大学地域戦略研究所紀要』1, 55-68.
 - 19) 山浦久司ほか編 (2021)『地方公共団体の公会計制度改革』税務経理協会.
 - 20) 山下耕治・赤井伸朗・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」『フィナンシャルレビュー』61, 120-145.
 - 21) Aigner, Dennis, Lovell, C. and Schmidt, Peter, (1977), Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models, *Journal of Econometrics*, 6, issue 1, 21-37.
 - 22) Beidas-Strom, S., (2017). What Has Happened to Sub-Regional Public Sector Efficiency in England since the Crisis? *IMF Working Papers*2017(36), 1-44.
 - 23) Battese, George E. and Corra, Greg S., (1977), Estimation of a Production Frontier Model: with Application to the Pastoral Zone of Eastern Australia, *Australian Journal of Agricultural Economics*, 21(3), number 22266.
 - 24) Dorn, F., Gaebler, S. & Roesel, F., (2021), Ineffective fiscal rules? The effect of public sector accounting standards on budgets, efficiency, and accountability. *Public Choice* 186, 387-412, <https://doi.org/10.1007/s11127-019-00755-8>
 - 25) Geys, B. (2006). Looking Across Borders: A Test of Spatial Policy Interdependence Using Local Government Efficiency Ratings. *Journal of Urban Economics*60(3), 443-462.
 - 26) Kondoh, H., Ogawa, A., (2023), The Relationship between Utilization of Financial Statements by Local Governments and Their Fiscal Behavior, *Public Policy Review*, 19(2), 1-24, <https://doi.org/10.57520/pripr.19-2-3>
 - 27) Meeusen, Wim and van den Broeck, Julien, (1977), Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions with Composed Error, *International Economic Review*, 18, issue 2, p. 435-44.
 - 28) Nakazawa, K., (2013) Cost Inefficiency of Municipalities after Amalgamation. *Procedia Economics and Finance*, 581-588.
 - 29) Sekiguchi, S., (2024) Does the Compacting of Cities Enhance the Efficiency of Municipal Administrations in Japan?, *Urban and Regional Planning Review*, 11, p. 194-207, <https://doi.org/10.14398/urpr.11.194>