

# 大阪商業大学学術情報リポジトリ

## 地方自治体の財政規律に関する分析ー財政効率性と その要因分析による接近ー

メタデータ	言語: ja 出版者: 大阪商業大学商経学会 公開日: 2020-12-18 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 金坂, 成通, 原田, 禎夫, KANASAKA, Shigemichi, HARADA, Sadao メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://ouc.repo.nii.ac.jp/records/931">https://ouc.repo.nii.ac.jp/records/931</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



# 地方自治体の財政規律に関する分析

—財政効率性とその要因分析による接近—<sup>1)</sup>

金 坂 成 通<sup>2)</sup>  
原 田 禎 夫

1. はじめに
2. 地方自治体における「オーバーナイト」の実態
3. 実証分析
4. おわりに

## 1. はじめに

低成長が続くわが国において、地方自治体（地方公共団体）の財政破綻は、公共サービスの削減や質的な悪化を招き地域社会の健全な維持・発展に多大な悪影響がある。たとえば北海道夕張市においては公営住宅の廃止・統合、ごみ収集の有料化、水道料金などの大幅値上げなどの結果、住民の流出が続き、地域社会の維持そのものが困難になっている。このように一度、財政再建団体に陥ると以後数十年にわたり甚大な影響が地域社会に及ぶことから、国も財政健全化指標を整備し法制度を整えてきた。また、いくつかの地方自治体では財政健全化条例を制定し、財政の健全性に法的強制力を持たせる動きも見られる。

しかし、夕張市の財政破綻のきっかけになった<sup>3)</sup>いわゆるオーバーナイトや単コロと呼ばれる特別会計を隠れ蓑とした財源の脱法的で無秩序な融通は、多くの自治体で行われていた。総務省が実施した全国の自治体に関する調査（総務省（2015a））によると、単コロを実施している団体は2団体であった。また、オーバーナイトを実施している団体は、都道府県で24団体、市区町村で122団体であり、うち継続的に実施している団体は都道府県で11団体、市区町村で49団体であった。

健全な自治体財政と財政民主主義の確立のためにも、自治体財政のガバナンス体制の構築

---

1) 本稿は第27回日本地方財政学会大会における報告論文を大幅に加筆修正したものである。報告に際し、討論者の桑原美香先生、座長の兼村高文先生、また、参加者の田中宏樹先生、齊藤仁先生、平賀一希先生、磯道真先生から有益なコメントを多数いただいた。また、埼玉県和光市財政課および北海道ニセコ町総務課の皆様には、聞き取り調査にご協力を頂いた。総務省の担当職員の方には調査資料のご提供を頂いた。ここに記して感謝の意を表したい。なお、残る誤りは筆者の責に帰するものである。本研究は平成29年度大阪商業大学研究奨励助成費の助成を受けた。

2) E-mail: kanasaka@daishodai.ac.jp

3) 夕張市の財政破綻に至る経緯については石田（2017）を参照。不適切な会計処理手法により、実質的な赤字隠しは2001年度から確認され、その額は2005年には標準財政規模比6倍にもなっていた。

は急務であるものの、これまでこうした課題について全国的な研究は行われていない。

自治体の歳出や財政規律に関する実証分析としては、平成の大合併が行財政の効率化にどのような影響を及ぼしたかを検証した塩津ほか(2001)や地方交付税のインセンティブ効果を検証した赤井ほか(2003)、財政運営の透明性(情報公開制度、行政評価)の影響を検証した山下・赤井(2005)、NPMの導入効果を検証した小川・棚橋(2007)など、多くの研究の蓄積がある。しかしながら、先行研究の実証分析において、本稿で用いるオーバーナイトに着目した研究は存在しない。

先行研究の結果が示すように、自治体の財政規律の欠如は、歳出の非効率を増加させた可能性がある。そこで本稿では、財政規律の指標として総務省の調査結果を用い、歳出と財政効率性に与える影響を実証分析によって検討する。具体的には、先行研究での財政規律を示す変数も踏まえつつ、新たにオーバーナイトの有無を財政規律の変数とし、歳出と財政効率性に与える影響を検証する。また、財政規律の確保に向けて先進的な取り組みを進めている埼玉県和光市と北海道ニセコ町において実施した聞き取り調査をもとに、財政規律を高めることを企図した取り組みがどのように財政の効率性に貢献しているのか、考察する。

本稿は以下のように構成される。第2節では地方自治体におけるオーバーナイトの実態を、総務省調査(2015a)とその元データより明らかにする。また、包絡分析法により都市別の財政効率性を計測しオーバーナイトとの関係を確認する。第3節では、先行研究をふまえ、歳出と財政効率性に関する影響仮説を提示し、オーバーナイトの有無による歳出と財政効率性への影響を実証的に分析する。さらに、特徴的な取り組みがある北海道ニセコ町と埼玉県和光市について定性的に分析する。最後に、分析結果をまとめる。

## 2. 地方自治体における「オーバーナイト」の実態

「オーバーナイト」とは、総務省(2015a)によれば、「一般会計から第三セクター等に対して貸し付けた短期貸付金について、年度末に一旦全額返済させ、翌年度当初に貸し付ける処理」であり、「その間、第三セクター等は金融機関から1泊2日で資金を借り入れる。」としている。そのイメージは、図1の通りである。

### 2.1 全国のオーバーナイトの状況

ここでは、総務省(2015a)から、全国のオーバーナイトの状況を確認する。オーバーナイトを実施している団体は、都道府県で24団体、市区町村で122団体であった。そのうち、継続的に実施している団体は、都道府県で11団体、市区町村で49団体である(都道府県で行っていないのは23団体、市区町村で行っていないのは1619団体)。

オーバーナイトの対象は、都道府県では、「その他の第三セクター等<sup>4)</sup>(72.0%)」が一番多く、「土地開発公社」(14.0%)が次に多い。また、市区町村では、「その他の第三セクター等」

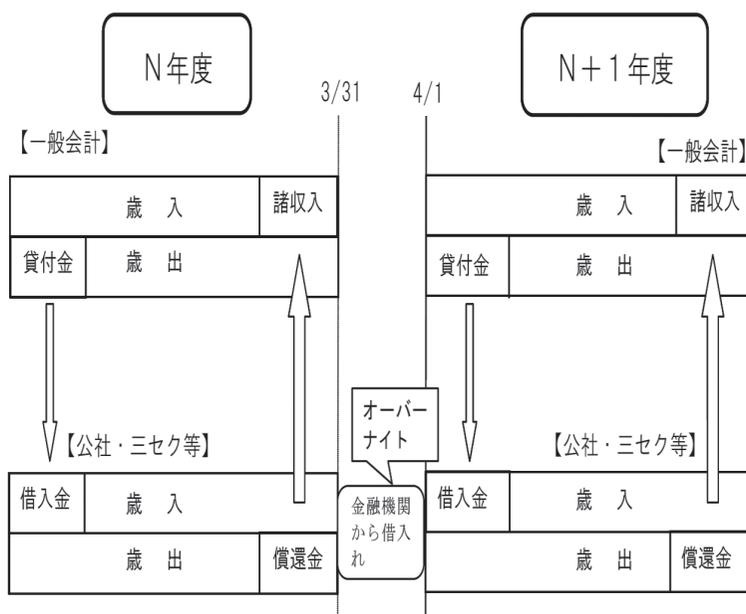
4) 「その他の第三セクター等」とは、地方三公社を除く第三セクター、地方独立行政法人をいう。

(63.8%) が一番多く、「土地開発公社」(33.6%) が次に多い。オーバーナイトを行っている主な理由は、都道府県では、「一時的な資金繰りの確保のため」(42.0%)、「第三セクター等の金利負担軽減のため」(34.0%)、「経営難の第三セクター等への経営支援」(10.0%)の順に多い。市区町村では、「一時的な資金繰りの確保のため」(45.4%)、「第三セクター等の金利負担軽減のため」(32.9%)、「経営難の第三セクター等への経営支援」(21.1%)の順に多い<sup>5)</sup>。

その中身について、総務省(2015b)は「オーバーナイトの中には、実質的には経営難の三セク等への経営支援と考えられる事例もある」とし、「想定を下回る手数料の収入の不振や固定経費の高止まりにより単年度赤字及び累積赤字がある。現時点では経営改善の見込みはなく、徐々に貸付額が増加している」事例や、「過去に銀行借入金を繰上償還した際の財源について、毎年度同額を地方公共団体から貸し付けており、当分、解消の見込みがない」事例があることを指摘している。

以上から、都道府県の約半数でオーバーナイトが実施されていること、市区町村でも100を超える団体においてオーバーナイトが実施されていることがわかった。また市町村においては、その多くが一時的な資金繰りの確保や経営難の第三セクター等への経営支援など、本来、抜本的な財政改革が必要な状態であるにもかかわらず、オーバーナイトによりその対応

図1 オーバーナイトのイメージ



出所：総務省(2015a)より引用。

5) 総務省(2015b)によれば、オーバーナイトを実施している理由は、以下の通りである。

- ①経営難の三セク等への経営支援（都道府県：5件、市区町村：32件）
- ②三セク等の金利負担減（都道府県：17件、市区町村：50件）
- ③一時的な資金繰り（都道府県：21件、市区町村69件）
- ④制度融資（都道府県：4件、市区町村：1件）

を先延ばししている可能性があることがわかる。

総務省(2015c)は、これらの問題の課題として「一般会計から第三セクター等への年度をまたいだ貸付(単コロ、オーバーナイト)が、健全化判断比率上捕捉されないのは問題ではないかとの指摘がある」と整理している。そして、オーバーナイトへの対応の方向性として「オーバーナイトは単コロとは違って、一概に不適切とは言えない。(略)ただし、反復、継続的に一般会計からの貸付を必要とするような3セクは、実は経営状況が悪く、実質的な経営支援となっている可能性がある。(略)実態に則した財政運営が行われるよう、自治体に対しては、長期貸付等への手法の切り替えを促す」としている。

この総務省調査を元に、朝日新聞社が情報公開請求や取材で調査した2016年の記事<sup>6)</sup>では、「全国各地の自治体で、経営難に陥った出資法人などへの貸付金が回収できていないのに、翌年度の予算で穴埋めして返済されているように見える会計操作が横行している。朝日新聞が今年度予算を調べ、85自治体で総額約2336億円の処理が判明した。」と指摘している。

そこでは、会計操作を繰り返すことで貸付金を回収できないことによる財源不足が隠され、「ツケ」が将来に回される形となること、オーバーナイト(一夜貸し)<sup>7)</sup>は北海道や神戸市など84自治体が計約1646億円を実施し、単コロ(単年度転がし)は岡山県が約411億円、北海道は約279億円を行っていたとしている。

では、どのような自治体がオーバーナイトを実施していたのだろうか。表1は、筆者らが行政文書の開示請求により入手した総務省(2015a)の元データを、都道府県名と政令指定都市名で確認したものである。

都道府県では、北海道から九州地方の道府県まで実施されており、地理的な傾向を掴むことは難しい。また、政令指定都市でも同様である。

## 2.2 市自治体のデータによる実態分析

そこで次に、オーバーナイトを実施している自治体の特徴を捉えるため、統計的に検証できる市に絞って分析を進める。以下では東京都特別区、政令指定都市および町村を除く市自治体を分析対象とする。総務省によるオーバーナイト等に関する各団体への調査は、平成27年2月(2015年2月)に実施された。すなわち、平成26年度中(2014年度中)の調査であるが、当然ながら平成26年度決算はなされていない。したがって、その回答は、平成25年度決算(2013年度決算)についての回答であるとみなす事ができる。そのため、以下のオーバーナイトとその他の指標との比較においては、平成25年度(2013年度)の状況およびデータを用いる。

6) 「一夜貸し・単コロ…85自治体、会計操作2366億円」朝日新聞、2016年8月22日。

7) 朝日新聞の上述の記事は、「オーバーナイトは出資法人などが金融機関から年度末に資金を借り、全額を自治体にいったん返済。翌年度に自治体が再び法人に資金を貸し、それをもとに銀行に返済する。3月31日から4月1日につなぎ資金として借りることが多く、利子もかかる。単コロは決算作業のために年度をまたいで資金の調整ができる「出納整理期間」(4~5月)を利用。翌年度の財源を充てて、年度末に返済があったように処理する。実態は何年もローンが続く「長期貸付金」だが、自治体の翌年度の財源で穴埋めし、貸し付けと同じ年度内に返済を終える「短期貸付金」の形にする。自治体の年度末の貸付残高が帳簿上はゼロになり、財源不足が表面化しない。自治体の財政規律が緩み、貸付金もさらにかさむ恐れがある。もしも、出資法人が破綻(はたん)すれば、損失として一気に自治体にはねかえる。」としている。

表1 オーバーナイト実施の都道府県・政令指定都市

都道府県		政令指定都市
北海道	愛知県	横浜市
青森県	滋賀県	新潟市
岩手県	大阪府	京都市
宮城県	兵庫県	神戸市
山形県	鳥取県	広島市
福島県	島根県	北九州市
栃木県	山口県	福岡市
千葉県	徳島県	
新潟県	香川県	
富山県	高知県	
山梨県	大分県	
岐阜県	宮崎県	

注： 本表では、オーバーナイトを実施、継続して実施を合わせて実施とした

出所：総務省（2015a）の元データより筆者作成

### 2.2.1 類似団体の区分による把握

総務省『平成25年度類似団体別市町村財政指数表』における団体の区分を用いて、どのような人口・産業構造の団体にオーバーナイトを実施している団体が多いのかを確認する。以下では、総務省（2015a）の元データにおけるオーバーナイトの有無の項目での「有り」、「継続して有り」を合わせて「実施」と定義する。

総務省の類型設定は、人口5万人未満を「Ⅰ」、5万人以上10万人未満を「Ⅱ」、10万人以上15万人未満を「Ⅲ」、15万人以上を「Ⅳ」としている。また、産業割合で2次、3次合わせて95%未満のうち、3次が55%未満を「0」、3次が55%以上を「1」、産業割合で2次と3次をあわせて95%以上のうち、3次が65%未満を「2」、65%以上を「3」と区分している。

オーバーナイト実施団体数と割合を、表にまとめたものが表2である。類型区分の人口でみてみると、人口が5万人未満や5万人以上10万人の団体でオーバーナイトの実施が多くなっている傾向があることがわかる。また、2次、3次産業の割合が低い団体が多い傾向にあることがわかった。

### 2.2.2 財政指標による分析

次に、オーバーナイトを実施している自治体がどのような財政状態にあるかを、複数の指標で確認する。表3は、複数の財政指標を、オーバーナイト実施の有無を基準に分類し、その平均値を計算したものである。

財政力指数は、オーバーナイトなしの団体と比べ、オーバーナイト実施の団体は低い。また、経常収支比率は、やや高く、財政運営の弾力性がやや低い団体が多いことがわかる。公債費負担比率、実質公債費比率は高く、過去の投資による負担が多い事がわかる。将来負担比率も高くなっている。以上をまとめると、オーバーナイトを実施している団体は相対的に財政事情が厳しい傾向にある事がわかる。

表2 類似団体別のオーバーナイト実施数・割合

区分	実施団体数	左の各区分団体数に占める割合 (%)	区分別団体数
I - 0	20	13.9	144
I - 1	15	8.7	172
I - 2	2	16.7	12
I - 3	2	28.6	7
II - 0	1	2.5	40
II - 1	18	9.1	197
II - 2	1	5.0	20
II - 3	0	0.0	12
III - 0	1	9.1	11
III - 1	7	8.0	88
III - 3	1	12.5	8
IV - 0	0	0.0	4
IV - 1	9	18.0	50
IV - 2	0	0.0	2
IV - 3	0	0.0	2
総計	77	10.0	769

出所：総務省（2015a）元データ、『平成25年度類似団体別市町村財政指数表』より筆者作成。

表3 財政指標の比較（平均値）

	財政力指数	経常収支比率	公債費負担比率	実質公債費比率	将来負担比率	団体数
オーバーナイト実施	0.565	90.175	16.495	10.853	72.729	77
オーバーナイトなし	0.623	89.380	15.153	9.556	55.659	692
全体	0.617	89.459	15.288	9.686	57.368	769

出所：総務省（2015a）元データ、『平成25年度市町村別決算状況調』より筆者作成。

### 2.2.3 財政効率性による分析

さらに、本稿ではDEAによる財政効率性を計測し、その値とオーバーナイトの有無を分析する。

まず、DEAを用いた効率性の測定方法について簡単にまとめる。

民間企業や産業全体の生産活動に対する評価をする際には生産性や効率性という指標が用いられる。本節では東京都特別区、政令指定都市および町村を除く市自治体を分析対象とし、2013年度の技術的効率性(Technical Efficiency)という指標をDEA(Data Envelopment Analysis; 包絡分析法)を用いて計測する。

DEAはいくつかの事業体の中から最も効率的な生産活動を行っているサンプルを見つけ出し、このサンプルの集合で構成される「効率生産フロンティア」からの距離によって技術的効率性を測定するノン・パラメトリックな方法<sup>8)</sup>である。このことは技術的効率性の分布や生産フロンティア関数を特定化する必要がないことを意味している。また、DEAは生産

8) Charnes et al. (1978) によって提唱された。

行動を含む事業運営の効率性を計測する手法であり、必ずしも事業運営に利潤最大化を仮定しなくてはならないわけではない<sup>9)</sup>。もちろん、このモデルでは誤差項を考慮しないため、特異な状況下にあるサンプルから技術的効率性の計測への影響が大きくなる可能性を持つ。

DEA には、収穫に対する規模の仮定が異なる CRS モデル<sup>10)</sup>と VRS<sup>11)</sup> モデルがある。CRS モデルは規模の経済性に対して収穫一定 (CRS: Constant Return to Scale) を、VRS モデルは規模の経済性に対して収穫可変 (VRS: Variable Return to Scale) を仮定する。また技術的効率性の計測方法には CRS モデルにおいても VRS モデルにおいても入力指向型 (Input-Orientated Measures) と出力指向型 (Output-Orientated Measures) の 2 種類が存在する<sup>12)</sup>。

本稿では、本節での DEA による効率値を財政効率性と定義する。その計測は、塩津ほか (2001) に従い、住民の効用を産出物とし、投入要素は歳出および職員数とした<sup>13)</sup>。なお、住民がその居住地域の地方自治体から受ける効用は等しいと仮定し、1 に基準化することで、住民の効用水準は人口と等しくなる。また、投入要素の歳出からは人件費を控除している。自治体にとって出力 (産出) である人口は所与のものであるため、入力指向型のモデルを用いて分析する。(論文末の付表に、本稿で計測した財政効率性の上位 20 団体、下位 20 団体) を示す。

このようにして計測した財政効率性 (収穫可変、収穫一定)<sup>14)</sup> と、オーバーナイトの実施の関係を見たものが表 4 である。オーバーナイトなしの団体と平均値で比較すると、いずれのモデルで計測された効率性においても、オーバーナイト実施団体の財政効率性がやや低いことがわかる。

さらに、地方自治体別にオーバーナイト実施を 1、オーバーナイトなしを 0 とするダミー変数を作成し、財政効率性 (収穫可変、収穫一定) との相関係数を計算すると、それぞれ -0.134 と -0.124 であり、負の相関があった。

しかしながら、財政効率性に対してオーバーナイトのみが影響を与えているわけではなく、単純な 2 変数の関係をみることで、オーバーナイトと財政効率性の関係を検証することは難しい。そこで、次節よりその他の要因も考慮する重回帰分析の枠組みで検証を進める。

9) 企業の生産活動における効率性を計測する他の方法としては、ある生産関数または費用関数について、確率的に不確定であるという仮定をおき、関数からのデータの乖離を誤差と非効率項に分解することで技術的非効率性を計測する SFA (Stochastic Frontier Analysis; 確率フロンティア分析法) が存在する。しかし、SFA においても生産物を複数にしたモデルを扱うことが出来るものの、利潤最大化を目的とする生産活動を想定している。したがって本稿で扱う都市自治体の分析には利潤最大化を想定せずにインプットとアウトプットの効率的な関係 (比率の最大化) を考慮する DEA を用いる。

10) CRS モデルは刀根 (1993) において CCR モデルと記述されている。これはこのモデルを提唱した Charnes et al. (1978) の著者である 3 人 (Charnes, Cooper, Rhodes) の頭文字を取って名づけられている。

11) VRS モデルは刀根 (1993) において BBC モデルと記述されている。これはこのモデルを提唱した Banker, et al. (1984) の 3 人の著者 (Banker, Charnes, Cooper) の頭文字を取って名づけられている。

12) 包絡分析法の概要については塩津ほか (2001) などを参照。

13) 財政効率性の計測において、インプットとアウトプットは様々に選定することが可能である。先行研究におけるインプット・アウトプットの選定については、林 (2017) を参照せよ。本稿第 3 節以降では、塩津ほか (2001) の手法での効率値を用いて検証したが、その他のインプット・アウトプットを用いて計測した効率値を用いて検証することも、推定の頑健性を確認するためには重要であろう。この点に関しては今後の課題としたい。

14) 本稿で財政効率性の計測に使用したソフトウェアは DEAP Version 2.1 である。

表4 財政効率性とオーバーナイトの実施

	財政効率性 (規模に関して収穫可変)			財政効率性 (規模に関して収穫一定)			団体数
	平均	最大値	最小値	平均	最大値	最小値	
オーバーナイト実施	0.608	0.943	0.372	0.544	0.941	0.290	77
オーバーナイトなし	0.676	1.000	0.213	0.612	1.000	0.181	692
全体	0.669	1.000	0.213	0.605	1.000	0.181	769

出所：筆者作成

表5 変数の定義と出所

	単位	定義	出所
人口一人あたり歳出 (対数)	-	各団体の歳出総額を人口で除した値を対数変換した値	『平成25年度市町村別決算状況調』より、住民基本台帳登録人口(平成26年1月1日現在、単位：人)と歳出総額。
効率性(規模に関して収穫可変)	-	包絡分析法により本稿で推計	本稿第2節で推計
効率性(規模に関して収穫一定)	-	包絡分析法により本稿で推計	本稿第2節で推計
オーバーナイト実施	-	オーバーナイトを実施もしくは継続して実施している団体を1、それ以外を0とするダミー変数	総務省(2015a)「地方財政の健全化及び地方債制度に関するアンケート調査結果 平成27年4月16日」総務省自治財政局財務調査課・地方債課。の元データを情報公開開示請求により入手。
オーバーナイトの件数	件	オーバーナイトを実施もしくは継続して実施している団体における実施件数	同上
交付税比率： (普通交付税+特別交付税) / 歳入	-	各団体における普通交付税と特別交付税の合計を、歳入で除した値	『平成25年度市町村別決算状況調』
補助金比率： (国庫+都道府県支出金) / 歳入	-	各団体における国庫補助金と都道府県支出金の合計を、歳入で除した値	同上
財政力指数	-	各団体の財政力指数	同上
実質公債費比率	-	各団体の実質公債費比率	同上
人口 (対数)	-	各団体の人口(人)を対数変換した値	『平成25年度市町村別決算状況調』より、住民基本台帳登録人口(平成26年1月1日現在、単位：人)
面積 (対数)	-	各団体の面積(平方km)を対数変換した値	『平成25年度市町村別決算状況調』より、面積(25.10.1現在) 単位：km <sup>2</sup>
15歳未満人口比率	-	各団体の15歳未満人口を総人口で除した値	e-stat、都道府県・市区町村のすがた(社会・人口統計体系)
65歳以上人口比率	-	各団体の65歳以上人口を総人口で除した値	e-stat、都道府県・市区町村のすがた(社会・人口統計体系)
第1次産業割合	%	各団体における第1次産業の割合	『平成25年度市町村別決算状況調』より、産業構造(22年国調)第1次。
第3次産業割合	%	各団体における第3次産業の割合	『平成25年度市町村別決算状況調』より、産業構造(22年国調)第3次。

出所：筆者作成

### 3. 実証分析

本稿で自治体の財政規律の代理変数として用いるデータとしては、総務省（2015a）で調査された地方自治体別のオーバーナイトの実態を用いる。

次に、分析手法としては、第2節で計測した地方自治体の財政効率性に、財政規律の状態が影響するという仮説を統計的に検証する。また合わせて、埼玉県和光市の「予算仕訳」と、北海道ニセコ町における「財政危機突破計画」の事例を取り上げ、財政効率性との定性的な分析を試みる。

#### 3.1 市別の財政規律に関する実証分析

##### 3.1.1 データ

本稿の推定において使用するデータは、政令指定都市、東京特別区を除く2013年度の市データである（変数の定義と出所は表5、記述統計は表6を参照）。歳出、交付税比率、補助金比率、財政力指数、実質公債費比率<sup>15)</sup>、人口、面積、第1次産業割合、第3次産業割合は『平成25年度市町村別決算状況調』から、65歳以上人口、15歳未満人口はe-stat「社会・人口統計体系」から用いた。

オーバーナイトを実施している団体は、全サンプル769団体中77団体であった。また、その件数は最大で3である。総務省（2015a）「地方財政の健全化及び地方債制度に関するアンケート調査結果 平成27年4月16日」総務省自治財政局財務調査課・地方債課の元データを行政文書の開示請求（いわゆる情報公開請求）により入手した<sup>16)</sup>。

##### 3.1.2 オーバーナイトの歳出および財政効率性に与える影響の推定モデル

本節で着目する点は、オーバーナイトの実施が都市財政にどのような影響を与えたかを検証する点である。本節の推定では、2013年度のクロスセクションデータを使用する。被説明変数は、対数変換をした一人当たり歳出と、第2節で計測した財政効率性である。

本稿で注目する説明変数は、後述の推定式で  $OverNight_{ij}$  として表されるオーバーナイトの実施を表す変数である。iは都市を示し、jはオーバーナイトの種類（実施と件数）を示している。オーバーナイト実施は、オーバーナイトを実施している都市は1、そうでない都市は0とするものである。歳出規模に対し、ダミーの係数が正に有意であれば、都市財政はオーバーナイトの実施によって歳出規模の統制に失敗している、すなわち財政規律が弛緩していることになる。また、財政効率性に対してダミーの係数が負に有意であれば、オーバーナイ

15) 実質公債費率は、地方債の元利償還金である公債費に関して、普通会計と公営事業会計の他に一部事務組合・広域連合を連結した3ヵ年平均の指標である。一般会計等が負担する元利償還金及び準元利償還金の標準財政規模を基本とした額に対する比率を表している。

16) 2.2にも記述したが、この調査は、平成27年2月（2015年2月）に実施された。すなわち、平成26年度中（2014年度中）の調査であるが、当然ながら平成26年度決算はなされていない。したがって、その回答は、平成25年度決算（2013年度決算）についての回答であるとみなす事ができる。そのため、以下のオーバーナイトとその他の指標との比較においては、平成25年度（2013年度）の状況およびデータを用いる。

表6 変数の記述統計

	サンプル サイズ	平均	標準偏差	最小値	最大値
人口一人あたり歳出 (対数)	769	6.067	0.331	5.489	8.717
効率性 (規模に関して収穫可変)	769	0.669	0.151	0.213	1.000
効率性 (規模に関して収穫一定)	769	0.605	0.164	0.181	1.000
オーバーナイト実施	769	0.100	0.300	0.000	1.000
オーバーナイトの件数	769	0.125	0.408	0.000	3.000
交付税比率: (普通交付税+特別交付税) / 歳入	769	0.215	0.135	0.001	0.555
補助金比率: (国庫+都道府県支出金) / 歳入	769	0.210	0.061	0.105	0.581
財政力指数	769	0.617	0.233	0.110	1.470
実質公債費比率	769	9.686	4.679	-1.700	47.200
人口 (対数)	769	11.221	0.791	8.302	13.337
面積 (対数)	769	5.007	1.178	1.609	7.686
15歳未満人口比率	769	0.124	0.018	0.057	0.200
65歳以上人口比率	769	0.293	0.054	0.151	0.486
第1次産業割合	769	6.900	6.305	0.100	33.800
第3次産業割合	769	65.456	8.747	41.400	87.900

出所: 筆者作成

トを実施しているような団体において効率性が低い可能性があることを示せる<sup>17)</sup>。また、 $X_{ik}$  は、財政要因・地域環境要因をコントロールする変数である。k は k 番目の財政要因・地域環境要因の変数であることを示している。 $X_{ik}$  として、財政要因 (交付税比率、補助金比率、財政力指数、実質公債費比率)、地域環境要因 (対数変換した人口、対数変換した面積、第1次産業比率、第3次産業比率、65歳以上人口比率、15歳未満人口比率) があげられる<sup>18)</sup>。 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$  は、パラメータを表している。誤差項  $\varepsilon_i$  は、通常の仮定を満たす誤差項である。

$$\ln e_i = \alpha + \sum \beta_{ij} \text{OverNight}_{ij} + \sum \gamma_{ik} X_{ik} + \varepsilon_i \quad (1)$$

式(1)は対数変換した一人当たり歳出  $e_i$  を被説明変数とした推定式である。最小二乗法で推定を行う。歳出に影響があるかどうかを検証するためである。オーバーナイト変数が、正に有意であればオーバーナイトによって都市の一人当たり歳出は拡大されていることになる。

$$TE_i^* = \alpha + \sum \beta_{ij} \text{OverNight}_{ij} + \sum \gamma_{ik} X_{ik} + \varepsilon_i \quad (2)$$

$$TE_i = TE_i^* \quad \text{if} \quad TE_i^* < 1$$

$$TE_i = 1 \quad \text{if} \quad TE_i^* > 1$$

17) 本来、政策評価の計量分析では、政策導入前後における変化を検証するためにパネルデータ分析を用いることが望ましいが、オーバーナイトに関する全国的な調査は総務省 (2015a) のみであり、パネルデータ分析を行うことは现阶段で困難である。総務省調査におけるオーバーナイト実施団体に追加的・個別的調査を行い、パネルデータ分析を行うことは、今後の課題としたい。

18) 2013年度においては、市町村合併の影響によって多くの合併自治体の歳出に影響があることも考えられるが、本稿の推定において合併の影響を直接には考慮できていない。ただし、実質公債費比率は合併特例債など合併による変化を含んだものであり、一定の考慮は出来ていると考えられる。

式(2)は DEA による効率値  $TE_i$  を被説明変数とした推定式である。推定において注意すべきは、計測において効率値が1となる団体が複数あることである。すなわち、真の効率値  $TE_i^*$  が1以上として計測されることは無い。そのため、最小二乗法による係数の推定では切斷バイアスが生じる。推定式(2)では、トービット・モデルを使って切斷バイアスを修正した推定を行う<sup>19)</sup>。推定式(2)についてはオーバーナイト変数が、負に有意であればオーバーナイトの実施によって効率性が悪化していることを示す。すなわち、非効率な財政活動を行っている可能性を示す。

また、本稿では効率値の計測において人口をアウトプットとしており、その効率値は、自治体の規模や性質について既に考慮されている可能性がある。そのため、効率値を被説明変数とする(2)の推定においては、地域環境要因を説明変数から除いた推定結果も合わせて示す<sup>20)</sup>。

### 3.1.3 歳出および財政効率性に与える影響の推定結果と解釈

表7では、オーバーナイトの実施による歳出への効果の推定結果を示している。

一人当たり歳出の推定では、人口、面積、産業比率等の地域環境要因をとらえる変数は、一部に有意でない変数(15歳未満人口比率、第3次産業割合)があるが、人口や面積、65歳以上人口比率はほぼ想定どおりであり、地域環境要因をある程度コントロールできた。一方、財政要因については、補助金比率が正に有意であり、実質公債費比率も正に有意であった。ただし、交付税比率、財政力指数は有意ではなかった。

オーバーナイト変数については、符号は正であり想定通りであるが、有意ではない結果であった。財政要因、地域環境要因を考慮した分析においては、歳出に対してオーバーナイトが統計的に有意であるとは言えない。

一方、表8では、オーバーナイトの実施による財政効率性への効果の推定結果を示している。表中の(1)~(4)が規模に関して収穫可変、(5)~(8)が規模に関して収穫一定のモデルによる効率値を被説明変数とした推定結果である。

本稿では効率値の計測において人口をアウトプットとしており、その効率値は、自治体の規模や性質について既に考慮されている可能性がある。そのため、効率値を被説明変数とする式(2)の推定においては、地域環境要因を説明変数から除いた推定結果を合わせて推定し、頑健性を確認した。

財政要因については、財政効率性を被説明変数とした先行研究とほぼ同様の結果であった。交付税比率、補助金比率、実質公債費比率は負に有意であり、それぞれの比率が高いことで財政効率性を低下させている可能性がある。いくつかの先行研究と同様に、自治体においてソフトな予算制約があり、財政効率性を低下させた可能性を示している。一方、財政力指数については、推計結果(1)と(2)において負に有意、(7)と(8)においては正に有意であり、この結果から財政的に余裕がある自治体において改革が進んでいるか、余裕がないため逆に改革が進まないかは判断が難しい。

19) トービット・モデルの推定は最尤推定法を用いている。詳しい推定方法及びトービット・モデルの説明は、Wooldridge (2008) 等を参照されたい。

20) 推定のためのソフトウェアには Stata 14 を用いた。

表7 推計結果①

手法 被説明変数	OLS	
	人口一人あたり歳出 (対数)	
	(1)	(2)
VARIABLES		
オーバーナイト実施	0.0336 (0.0236)	
オーバーナイトの件数		0.0199 (0.0143)
交付税比率：(普通交付税+特別交付税) / 歳入	-0.670 (0.431)	-0.673 (0.433)
補助金比率：(国庫+都道府県支出金) / 歳入	1.935*** (0.233)	1.939*** (0.234)
財政力指数	-0.329 (0.231)	-0.329 (0.232)
実質公債費比率	0.00707*** (0.00180)	0.00709*** (0.00180)
人口 (対数)	-0.168*** (0.0167)	-0.167*** (0.0167)
面積 (対数)	0.114*** (0.00860)	0.114*** (0.00859)
15歳未満人口比率	-0.886 (0.691)	-0.866 (0.692)
65歳以上人口比率	0.747** (0.295)	0.758** (0.295)
第1次産業割合	0.00469*** (0.00179)	0.00467*** (0.00179)
第3次産業割合	0.000352 (0.00116)	0.000343 (0.00116)
Constant	7.081*** (0.351)	7.074*** (0.350)
Observations	769	769
R-squared	0.710	0.709

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

出所：筆者作成

本稿で注目する点は、オーバーナイトに関する変数である。まず、オーバーナイト実施とその件数については、(1)を除くすべてのモデルにおいて負に有意であり、オーバーナイトの効果が確認できる。

表8の推定結果より、オーバーナイトを実施している団体、すなわち、ある面では財政規律が欠如している団体の財政効率性が低い傾向にある可能性が、実証的に示された。

以上の分析をまとめると、オーバーナイトは、歳出に対して直ちに影響を与えるものではないが、財政効率性に影響を与えている可能性がある。実証結果からもそれが支持された。

表 8 推計結果②

手法 被説明変数	tobit							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
VARIABLES								
オーバーナイト実施	-0.0208 (0.0132)		-0.0466*** (0.0144)	-0.0344*** (0.0106)	-0.0220** (0.0103)	-0.0156** (0.00758)	-0.0348*** (0.0121)	-0.0223** (0.00893)
オーバーナイトの件数		-0.0171* (0.00971)						
交付税比率：（普通交付税＋特別交付税）／歳入	-0.464*** (0.111)	-0.465*** (0.111)	-0.668*** (0.118)	-0.668*** (0.118)	-0.334*** (0.0869)	-0.334*** (0.0869)	-0.620*** (0.0992)	-0.618*** (0.0994)
補助金比率：（国庫＋都道府県支出金）／歳入	-0.489*** (0.0927)	-0.492*** (0.0927)	-0.370*** (0.0984)	-0.373*** (0.0984)	-0.685*** (0.0723)	-0.687*** (0.0723)	-0.480*** (0.0828)	-0.482*** (0.0829)
財政力指数	-0.121* (0.0650)	-0.123* (0.0650)	-0.0513 (0.0693)	-0.0521 (0.0693)	-0.0754 (0.0507)	-0.0765 (0.0507)	0.107* (0.0583)	0.108* (0.0584)
実質公債費比率	-0.00305*** (0.00105)	-0.00305*** (0.00105)	-0.00569*** (0.00113)	-0.00571*** (0.00112)	-0.00421*** (0.000817)	-0.00421*** (0.000817)	-0.00761*** (0.000946)	-0.00764*** (0.000947)
人口（対数）	0.0119 (0.00842)	0.0122 (0.00842)			0.0660*** (0.00656)	0.0661*** (0.00657)		
面積（対数）	-0.0536*** (0.00520)	-0.0536*** (0.00519)			-0.0563*** (0.00406)	-0.0564*** (0.00405)		
15歳未満人口比率	-0.837** (0.395)	-0.859** (0.396)			0.00181 (0.308)	-0.0168 (0.308)		
65歳以上人口比率	-0.315* (0.183)	-0.324* (0.183)			-0.388*** (0.143)	-0.396*** (0.143)		
第1次産業割合	-0.000118 (0.000994)	-8.93e-05 (0.000993)			-0.000731 (0.000775)	-0.000707 (0.000775)		
第3次産業割合	0.00101 (0.000612)	0.00102* (0.000612)			0.000234 (0.000477)	0.000234 (0.000477)		
Constant	1.246*** (0.157)	1.248*** (0.157)	0.983*** (0.0857)	0.984*** (0.0857)	0.555*** (0.122)	0.559*** (0.122)	0.851*** (0.0721)	0.850*** (0.0723)
Observations	769	769	769	769	769	769	769	769

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

出所：筆者作成

### 3.2 埼玉県和光市と北海道ニセコ町の定性分析

ここでは、財政規律の確保に向けた先進的な取り組みを行なっていることで知られる埼玉県和光市と北海道ニセコ町を事例に、DEA（包絡分析法）による財政の効率性の時系列分析の結果をもとに、和光市の「予算仕訳」とニセコ町の「財政危機突破計画」、そして住民参加の取り組みの効果について考察する<sup>21)</sup>。

#### 3.2.1 和光市の取り組み

和光市は、埼玉県の南部に位置する人口約8万3千人の市である。理化学研究所和光本所や陸上自衛隊朝霞駐屯地、司法修習所など多くの国の機関が立地するほか、本田技術研究所が立地するなどホンダの企業城下町として栄えてきた。南側は東京都と隣接し、市域は都心から15~20km 圏内におさまることから、ベッドタウンとしても栄えており人口の増加が続いており、2010年国勢調査によると住民の平均年齢は39.61才と埼玉県でもっとも若い。

和光市では、隣接する朝霞市、志木市、新座市との合併をめざす動きが何度かあった。いわゆる平成の大合併に際しても、2001年に住民発議による法定の「朝霞市・志木市・和光市・新座市合併協議会」が設置され、合併に向けた協議が進められたものの、2003年4月に4市で実施された合併の是非をめぐる住民投票では、他の3市と異なり、和光市のみが反対多数となり、合併協議会は解散した。この背景としては、4市の間での財政力の格差が大きく、特に和光市は4市の中での唯一、普通地方交付税の不交付団体である1986年から2010年、および2016年以降、唯一地方交付税の普通交付税不交付団体であるなど、財政不均衡が反対多数となった要因との指摘もある<sup>22), 23)</sup>。

しかし、財政力指数が1前後で推移している和光市にとって、普通地方交付税の交付団体と不交付団体との間を「行ったり来たり」することは、むしろ厳しい財政運営を求められることにほかならない。そこで、過剰な公共事業を控え、過度の後年度負担が財政を圧迫することがないように、行財政改革に取り組んできた<sup>24)</sup>。

その一つとして、和光市では2012年に「和光市健全な財政運営に関する条例」を制定した。この条例では、「財政運営の基本的事項を定め、計画的な財政運営の仕組みを構築し、将来世代に過度な負担を残すことのない安定した財政運営を確保し、もって市民の福祉の向上に寄与する」（同条例前文）こととしており、公共施設等の「維持及び修繕に要する見込みの費用を計算すること」や「費用及び使用の状況等を踏まえ、用途の見直し、統廃合等の可能性を検討すること」（同条例第6条）を求めたほか、適切な財政調整基金の確保（第8条）、

21) 3.2でのDEAによる効率値の推計では、第2節と同様の手法を用いた。ただし、各自治体の時系列分析が目的のため、計測に用いるのは各自治体の2001年度から2016年度のデータであり、サンプルサイズはそれぞれ16である。

22) 住民投票をめぐる論点や住民の運動については副島（2004）に詳しい。

23) たとえば、現在、和光市長をつとめる松本武洋氏は2001年当時の4市の財政力指数をもとに、合併後の財政力指数は0.8程度となり、償還については交付税措置される合併特例債を発行し公共事業を実施する議論が4市の間でなされていたとし、自身は合併反対派として活動したと述べている。（<https://ameblo.jp/takeyan/entry-10072562655.html> 最終アクセス 2019年5月8日）。

24) 第2節で行った全国の市を対象としたDEAによる効率値の推計では、和光市は0.92（CRS）、0.935（VRS）であり、全国の自治体の中でも非常に効率的な値であった。

使用料や補助金等の定期的な見直し（第10条～12条）、積極的な情報公開（第13条）などを定めた。

また、2015年1月には総務大臣より「統一的な基準による地方公会計の整備促進について」が示されたことを受けて<sup>25)</sup>、和光市では2015年度より公認会計士を特定任期付職員として採用し、財政課主導で新地方公会計の導入を進めた。なかでも、予算の執行時や決算時に歳出を資産と費用に分けるのではなく、予算編成時に複式簿記の仕訳に対応した予算科目を設定する「予算仕訳」は、執行時の事務負担の軽減だけではなく、財政担当職員が会計の専門知識をそれほど有しないする場合でも適切な業務遂行が可能となり、施設管理だけではなく、日常業務の効率化にもつながることが期待されるものである<sup>26)</sup>。

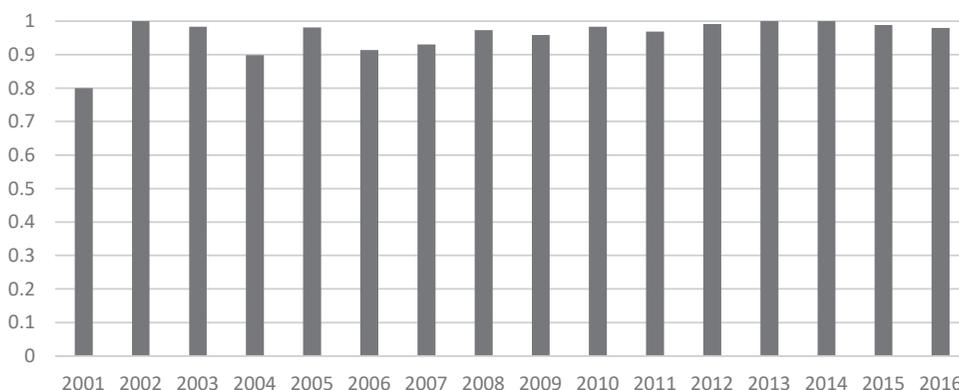
図2はDEAを用いて推計した和光市の財政効率性の推移である。推計期間を通じて、効率性値に大きな変化は見られず、前述の条例制定や新公会計制度の導入などの成果が顕著に表れているとはいえない。しかし、これは和光市が普通地方交付税の交付団体と不交付団体とを「行ったり来たり」することを繰り返しているため、常に規律的な財政運営を求められているため、と考えられる。

### 3.2.2 ニセコ町の取り組み

ニセコ町は北海道南部に位置する町であり、冬のウィンタースポーツや夏のアウトドアスポーツなど1年を通してリゾート地として、近年では国内はもとより海外からも多くの観光客が訪れている。

人口は長年減少が続き、1990年には4,400人台まで減ったが、その後、多くの外国人を含む移住・増加に転じており、2019年4月末の人口は5,018人となっている。平成の大合併に際し

図2 和光市の財政効率性（規模に関して収穫一定）



出所：筆者作成

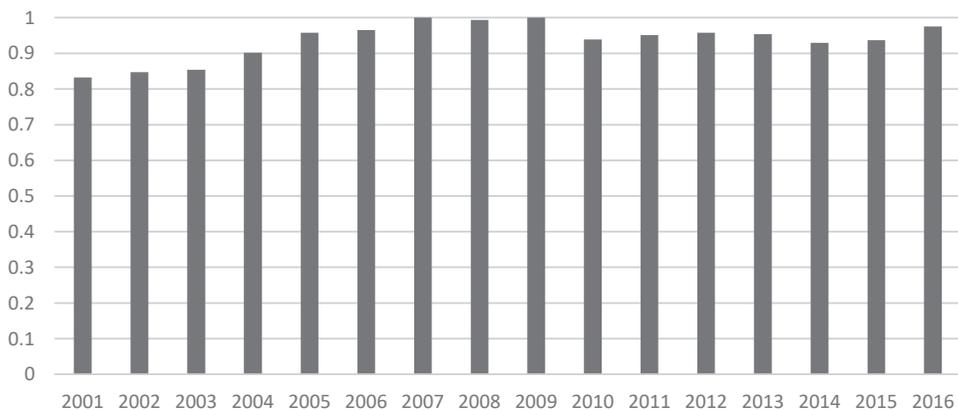
25) 2015年度から2017年度までの3年間で統一的な基準による財務書類等を作成し、予算編成等に積極的に活用することが全国の自治体に対して求められた。

26) 予算仕訳など和光市における新地方公会計の導入については山本（2018）に詳しい。

ては、2003年から近隣の俱知安町、蘭越町、喜茂別町、真狩村とともに合併協議会を設立し、協議を進めたが、合意には至らず同協議会は2004年に解散した。この協議と並行して、ニセコ町では合併しなかった場合の財政シミュレーションを進めた。合併をした場合、合併特例債を発行することができ、その償還費用についても交付税措置がなされるという「アメ」ともいべき政策が国から提示された一方、合併を選択しなかった自治体には地方交付税が削減される「ムチ」ともいべき政策が示された。人口減少も進む中で、ニセコ町ではこうした事態に対応するために、合併せず単独で運営を続けた場合の長期にわたる財政計画を明らかにすることを目的に「ニセコ町財政危機突破計画～合併しない場合の町の財政見直し～」を2004年9月に策定した<sup>27)</sup>。また、これに先立って2001年には全国の自治体で初の自治基本条例である「ニセコ町まちづくり基本条例」を策定した。この条例では、決算や財政状況の公表を義務づけており、住民と行政の間での情報共有の推進や住民参加型のまちづくりを制度として保障するものとなっており、全国的な注目を集めた。さらに、2007年には年利5%以上の高金利での借入金を繰上償還し、将来の財政負担を軽減することを目的とした「財政健全化計画」および「公営企業経営健全化計画」（いずれも5ヶ年計画）を策定した<sup>28)</sup>。

図3はDEAを用いて推計したニセコ町の財政効率性の推移である。推計期間の前半は、財政危機突破計画に基づく緊縮的な財政運営もあり、効率性が大きく改善している。また、

図3 ニセコ町の財政効率性（規模に関して収穫一定）



出所：筆者作成

27) この計画は、毎年度見直しを行い、実効性を確保することとなっているとともに、見直しの状況や年度ごとの進行状況に関する住民へ積極的に広報することとなっている。2012年度からは、この計画をもとにした「中期財政見直し」を行い、進行管理にも取り組んでいる。また、毎年度「主要な施策の成果報告書」を発行している。

28) これらの計画では、簡易水道会計は計画目標値を上回る改善を実現したものの、一般会計は計画目標値を達成できなかった。その理由としては、合併を選択しなかったことにより減収が見込まれていた地方交付税が実際には増収となったことに加えて、2009年度の町長交代により積極的な財政政策が行われたということである（ニセコ町ウェブサイト：[https://www.town.niseko.lg.jp/chosei/zaisei/zaisei\\_kenzen/](https://www.town.niseko.lg.jp/chosei/zaisei/zaisei_kenzen/) 最終アクセス2019年5月19日）。

2009年の町長交代による積極的な財政政策への転換から、一時的に効率性値は悪化しているものの、大幅な効率性の悪化は見られず、近年は再び効率値が改善しており、行政評価の取り組みや積極的な情報公開と住民参加を通じた効率的な財政運営が奏功していることがうかがえる。

#### 4. おわりに

夕張市の財政破綻のきっかけになったいわゆるオーバーナイトや単コロと呼ばれる特別会計を隠れ蓑とした財源の脱法的で無秩序な融通は、多くの自治体で行われていた。健全な自治体財政と財政民主主義の確立のためにも、自治体財政のガバナンス体制の構築は急務であるものの、これまでこうした課題について全国的な研究は行われていない。

先行研究の結果が示すように、自治体の財政規律の欠如は、歳出の非効率を増加させた可能性がある。そこで本稿では、財政規律の指標として新たに総務省のオーバーナイトの実施に関する調査結果を用い、歳出と財政効率性に与える影響についての実証分析を行った。また、財政規律の確保に向けて先進的な取り組みを進めている埼玉県和光市と北海道ニセコ町において実施した聞き取り調査をもとに、財政規律を高めることを企図した取り組みがどのように財政の効率性に貢献したのかを考察した。本稿の分析で得られた新たな知見は、以下の2点である。

まず、1点目として、オーバーナイトはただちに歳出に影響を及ぼすものではないが、財政効率性の観点からは、財政効率性を低下させる傾向にあることが明らかになった。ただし、オーバーナイトの実施ダミーが負に有意という結果は、自治体の財政状況が悪いために、オーバーナイトを実施したという逆の因果関係を示しているという批判が考えられる。本稿で被説明変数とした財政効率性は、包絡分析法により計測した自治体別の財政効率性であり、自治体がこれをもってオーバーナイトを実施するかどうかの判断を行っているとは考えにくい。操作変数法による回帰分析などを今後追加的に行うことで推定の頑健性を高めていきたい。また本来、政策評価の計量分析では、政策導入前後における変化を検証するためにパネルデータ分析を用いることが望ましいといえる。しかし、公表されている総務省資料は単年度のものであるため、現段階では実施できない。今後の展望としては、オーバーナイトの追加的・個別的なデータの蓄積を待って取り組んでいきたい。

次に、2点目としては、自治体独自の取り組みの効果についてである。本稿の財政効率性と個別の自治体の状況および取り組みについての定性的な分析の結果、自治体財政について住民に対して積極的でわかりやすい情報公開を進めることが、財政の健全性を高め、結果として財政効率性を高めている可能性があることを確認できた。ただし、本稿で分析した2団体以外にも、財政健全化条例とそれに類する財政規律を高めるための独自の条例を制定・施行している団体や、独自の取り組みを行っている団体が存在する。また、議会のチェック機能の確立に積極的に取り組んでいる地域も存在する。それらの団体にも今後調査を進めることで、自治体による独自の取り組みが財政規律を高める効果があるのかを検証していきたい。

## 参考文献

- ・ 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』 pp.139-159、有斐閣。
- ・ 石田晴美 (2017) 「自治体財政健全化法の効果検証と今後の課題 —夕張市を教訓に—」経営論集、Vol.3, No.6, March 2017, pp.1-17。
- ・ 小川光・棚橋幸治 (2007) 「新公共経営手法 (NPM) の導入効果：データ包絡分析」会計検査研究、No.36、pp.77-91。
- ・ 刀根薫 (1993) 『経営効率性の測定と改善』(株)日化技連出版会。
- ・ 塩津ゆりか・原田禎夫・伊多波良雄 (2001) 「市町村合併の実証分析」会計検査研究、No.24、pp.65-86。
- ・ 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、4巻、1,2号。
- ・ 副島健義 (2004) 『合併反対を選じた埼玉県和光市：合併をめぐる論点と住民投票の運動』埼玉自治体問題研究所。
- ・ 山本享兵 (2018) 『実践例にみる公会計—公認会計士が指南する仕組み作りと体制整備』第一法規。
- ・ 山下耕治・赤井伸郎 (2005) 「財政運営の透明性 (情報公開、政策評価) と事業効率性」『長崎大学経済学部研究年報』 vol.21, pp.61-73。
- ・ Charnes, A., Cooper, W. W. and Rhodes, E.L. (1978) "Measuring the Efficiency of Decision Making Units," European Journal of Operational Reserch, Vol.2, pp.429-444.
- ・ Cave,D.W., Christensen, L. R. and Diwert, W.E. (1982) "Multilateral Comparisons of Output, Input and Productivity Using Superlative Index Numbers," The Economic Journal, Vol. 92, pp.73-86.
- ・ Banker, R.D., Charnes,A. and Cooper,W.W. (1984) "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Date Envelopment Analysis," Management Science, Vol.30, pp.1078-1092.
- ・ Wooldridge,J.M. (2008) "Introductory Econometrics: A Modern Approach" 4<sup>th</sup> Edition South-Western Pub.

## 参考資料

- ・ 総務省 (2015a) 「地方財政の健全化及び地方債制度に関するアンケート調査結果 平成27年4月16日」総務省自治財政局財務調査課・地方債課。
- ・ 総務省 (2015b) 「アンケート調査結果等を踏まえた 健全化法の課題整理 平成27年5月28日」総務省自治財政局財務調査課。
- ・ 総務省 (2015c) 「地方公共団体財政健全化法の課題への対応及び地方公共団体の財政分析のあり方について (案) 平成27年9月29日」総務省自治財政局財務調査課。

付表 第2節で計測した財政効率性（規模に関して収穫可変）  
上位20団体と下位20団体

順位	団体コード	団体名	財政効率性 (規模に関して収穫可変)	参考：財政効率性 (規模に関して収穫一定)
1	12271	歌志内市	1.000	0.209
2	12360	北斗市	1.000	0.733
3	112089	所沢市	1.000	0.965
4	112194	上尾市	1.000	0.99
5	112461	白岡市	1.000	0.997
6	122033	市川市	1.000	0.944
7	122041	船橋市	1.000	0.874
8	122122	佐倉市	1.000	0.998
9	132012	八王子市	1.000	0.808
10	232271	高浜市	1.000	0.876
11	232301	日進市	1.000	1.000
12	402184	春日市	1.000	1.000
13	172073	羽咋市	0.996	0.494
14	12092	夕張市	0.993	0.244
15	122220	我孫子市	0.993	0.992
16	122173	柏市	0.988	0.914
17	232041	瀬戸市	0.987	0.986
18	142077	茅ヶ崎市	0.974	0.96
19	162060	滑川市	0.957	0.631
20	122076	松戸市	0.951	0.888
750	382141	西予市	0.392	0.365
751	172022	七尾市	0.39	0.389
752	422118	五島市	0.389	0.324
753	12149	稚内市	0.388	0.345
754	432156	天草市	0.388	0.388
755	472140	宮古島市	0.387	0.365
756	332097	高梁市	0.386	0.319
757	212199	郡上市	0.381	0.364
758	362085	三好市	0.381	0.273
759	42021	石巻市	0.372	0.332
760	342106	庄原市	0.369	0.305
761	42137	栗原市	0.366	0.365
762	322091	雲南市	0.361	0.319
763	352047	萩市	0.361	0.356
764	72125	南相馬市	0.355	0.295
765	422096	対馬市	0.344	0.253
766	342092	三次市	0.325	0.306
767	162108	南砺市	0.318	0.313
768	152242	佐渡市	0.25	0.237
769	42056	気仙沼市	0.213	0.181

