

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 5 月 15 日現在

機関番号：34415

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2010～2013

課題番号：22530249

研究課題名(和文) 地方公共団体の生産・費用構造の分析

研究課題名(英文) An analysis of Production and Cost Structure of Japanese Local Governments

研究代表者

衣笠 達夫 (Kinugasa, Tatsuo)

追手門学院大学・経済学部・教授

研究者番号：30186283

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,000,000円、(間接経費) 600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、地方公共団体の生産・費用構造を分析し、その生産性や効率性を明らかにしようとするものである。公共企業の民営化・規制緩和は世界的な潮流であり、民営化・規制緩和による生産性の変化を十分に分析する必要がある。現在、民営化・規制緩和の動きは地方公共団体の業務にまで及んでいる。そこで本研究では地方公共団体そのものの、業務の生産性分析を行うことを目的としている。研究代表者はこれまで、公益事業や地方公営企業に関して生産・費用構造の分析を行ってきた。本研究では、これらの経験と開発した手法を用いて、地方公共団体を「企業に類似したある組織体」と見た場合の、生産・費用構造を分析することを目的とした。

研究成果の概要(英文)： We try to analyze a production and cost structure of local governments in Japan. A big stream of privatization and deregulation has come to not only public and government corporation but also local governments themselves. Facing this stream, it is necessary to find out production and cost structure of local governments in Japan. Otherwise, we cannot select governments' jobs those should be privatized and deregulated. We try to solve these problems by the estimation of translog type input distance function including "publicness".

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・応用経済学

キーワード：地方公共団体 生産・費用構造 有形固定資産 パネルデータ 生産関数 生産性分析

1. 研究開始当初の背景

公共的な企業の民営化・規制緩和は1990年代以降の世界的な潮流であり、民営化・規制緩和による生産性の変化を十分に分析する必要がある。ところで現在、民営化・規制緩和の動きは地方公共団体の業務にまで及んでいる。地方公共団体においてはNPM理論を適用して様々な費用削減を図るとともに、公共団体の業務の縮小や外部団体や企業へ業務委託等を行うようになってきた。

しかし公共団体の業務の縮小や業務の外部委託等は、公共団体組織の生産と費用構造を分析して明らかにした後に実施するべきものである。

2. 研究の目的

本研究は地方公共団体を企業やNPO組織等の通常の組織形態と仮定して、その生産・費用構造を分析し、その生産性や効率性を明らかにしようとするものである。

3. 研究の方法

研究代表者はこれまで被規制産業や公益事業に関する生産性・効率性の分析を行ってきた。

(1) 航空輸送業の規制緩和と生産性の分析とその国際比較（科学研究費補助金・一般研究(C)・代表 衣笠達夫・課題番号10630065、平成10年度～平成12年度、平成12年度末報告書提出済）。

(2) 動的生産要素需要分析への確率微分方程式の導入の試み（科学研究費補助金・一般研究(C)・代表 衣笠達夫・課題番号16530167、平成16年度～平成19年度、平成19年度末報告書提出済）。

(3) 本研究では、これらの経験と筆者の開発した手法を用いて、地方公共団体を「企業に類似したある組織体」と見た場合の、市町村段階の地方公共団体の生産関数を推定することによって、その生産・費用構造を分析したものである。

公共サービスの生産・費用構造分析は、海外ではいくつか例があるものの、わが国では本格的な分析例はない。本研究は、地方公共団体による公共サービスの生産・費用構造や、長期的・動学的な生産構造分析における分野の、先駆けの研究・貢献になると考えている。

4. 研究成果

(1) 公共団体の生産構造分析の新しいモデル

地方公共団体の生産構造分析の新しいモデルは、従来のいくつかのモデルの欠点を克服してみたいと考えたものである。すなわち、地方公共団体の各種のサービスごとの分析ではなく、地方公共団体の本体全体を分析対象とする。また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。「地方公共団体の本体」の、この行動仮説を探ることを考える。すると各サービス単体ごとの比較を行っても意味がない。また、地域全体のシステムの中で公共団体の働きを、他の経営主体とともに相互依存関係も含めて考えることは、より複雑なモデルになるために今回は取り扱わないこととした。最後にデータ類は、2000年以降、総務省の指導で順次整備されつつある、各市町村のバランスシートデータと行政コストデータを用いることとした。

モデルの前提条件

まず第1に分析手法は生産関数モデルを採用することとした。第2に、地方公共団体を通常の企業と同様の組織と捉えることとした。第3に、市民サービスのための産出物は「市町村民所得（分配）」と「人口増加率」を考えた。

市民サービスには様々な種類のものがあり、教育、福祉、病院、消防など多岐にわたっている。市民サービスを分析し規定しようとする試みは、国内ではこれまでも数多くあった（馬場(2007)、田尾(1988)、岸和田市(2006)）。しかしそれらはすべて市民サービスの具体的な項目の羅列と、その市民サービスを地方公共団体が供給すべきかどうかの可否の検討に、議論を費やしている。

まず公共団体の長である市町村長の考える行政目的として、「金銭換算できる指標」と「金銭換算できない指標」の2種類を考えた。「市町村民所得」の増加は市町村長の考える行政目的の最大のものであろう。「就職機会の増進」「行政区域内への企業の誘致とその拡大」「観光政策を通じた外来客の誘致」「農林漁業対策」「中心的な駅前への拡充」等は、すべて金銭換算できる指標の代表としての「市町村民所得（分配）」の増加に通じている。そこで本稿では金銭換算できるものの代表として「市町村民所得（分配）」を考えた。古くはNNWの報告書から前述の袖川・田邊(2007)

に至るまで、GDPすなわち経済成長もしくは経済的収入と「満足度」との関係の大きさもすでに指摘されているところである。この「市町村民所得（分配）」は公共団体の目的として、従来の研究で使用されている域内総生産や歳出総額よりもはるかに説得力があると考えている。これは前稿で報告した結果（衣笠(2011)）を基にしている。

市町村長の考える行政目的の内の主なものは、これ以外には「保育園、幼稚園」「小中学校」「病院、診療所」「水道、下水道」等の充実がある。これらは所得とはほとんど関係がない。これらを1-2の変数に総合化することは困難である。しかし人々が就業機会を求める理由だけでなく、これらの住環境と厚生水準とを鑑みて、移住する可能性は考えられるであろう。例えば「出産を控えて、良い病院のある地域に移住する」「保育所の充実した地区へ移住する」「小中学校の学区を考えて移住する」「水洗便所を考えると下水道の完備した地区へ移住する」「自然環境の良い地区に移住する」「高齢者施策の充実した地区へ移住する」等は、いくらでも考えられる。

これを公共団体の側から見るとどうなるであろうか。定住人口の増加は公共団体にとっては、市民サービスの供給増につながるものの、地方税の増収にもつながる。また魅力ある就業機会や就学機会が存在するという直接的な結果となるため、人口の増加は目に見える成果として公共団体の内部では評価が高い。高度経済成長の収束時以降、定住人口の増加を図りたい公共団体の例は多い（札幌市産業振興ビジョン(2010)、春日部市 特別行政課題研究(2010)など）。実際、当該市町村の人口の増減を気にする市町村長は多い⁽⁴⁾。定住人口の増減でもって市民サービスの効果判定を行った先行研究はほとんどないが、地方公共団体の供給する市民サービスが効果的であるかどうかの判定手法には、各市町村における定住人口の

増減が考えられるのではないかと考えた。市民サービスの供給が効果的であるかどうかを説明する点では、前述の「幸福度」ほど直結していないが、人々の移住の結果として市民サービスの供給効果を説明できるのではないかと考えた。そこでこれらの金銭換算できない指標の代表として、各市町村の「人口増加率」を考えた。

以上をまとめると投入要素は「職員数」「普通会計の有形固定資産」、および「④」「その他のコスト」から「災害復旧事業費」を除いたものの3種類である。このモデルの説明変数は、いわば労働者数、資本量、その他の消費的支出の3種類で構成されていることになる。すなわち
(市町村民所得(分配), 人口増加率) =

$F(\text{職員数, 普通会計の有形固定資産, その他のコストから「災害復旧事業費」を除いたもの})$ (4)
推定式にtranslog型のinput distance 関数を用いたこととデータの制約のために、前述の(3)式の自然・社会・経済環境の指標は今回、省略し、パネル分析の際の固定効果モデルの都市ダミーに集約した。

(2) 推定モデルと使用したデータ

具体的には Färe/Grosskopf(2000), Coelli/Perelman (2000) 等によって理論的に開発された input distance translog functionを用いた。各変数は以下である。

y_1 = 市町村民所得(t),

y_2 = 人口増加率($[t-(t-1)]/(t-1)$) [人口増加率だけは対数変換しなかった],

x_1 = 職員数($t-1$),

x_2 = 普通会計の有形固定資産($t-1$),

x_3 = その他のコストから災害復旧事業費を除いたもの($t-1$)

表1 分析対象の兵庫県下の市

神戸市、尼崎市、西宮市、芦屋市、伊丹市、宝塚市、川西市、三田市、明石市、加古川市、高砂市、西脇市、三木市、小野市、加西市、姫路市、赤穂市、養父市、南あわじ市

データはすべて兵庫県内の各市町村のデータを用いた。出所は兵庫県企画県民部政策室統計課編の人口統計・経済統計データおよびバランスシ

ートデータ・行政コストデータである。期間は2003/2004～2007/2008の5年間である。すなわち19市町村x5年間の95のバランスパネルデー

タである。

被説明変数である「市町村民所得(分配)名目値」は、それぞれ三面等価の原則があり、生産、分配、支出は一致するはずである。しかし計算する概念として「市町村内ベースと市町村民ベース」とがあり、「市町村民所得(分配)」は「市町村民ベース」に計算基礎をおいている。これは「県内ベースと県民ベース」に対応する概念で、市町村内ベースは、市町村という行政区域内での生産活動の結果生み出された付加価値額を、その生産に携わった者の居住地を問わずに把握する概念であり、市町村民ベースは、市町村内居住者の生産活動の結果生み出された付加価値額を、その生産活動の地域を問わずに把握する概念である。この「市町村民所得(分配)名目値」に対して「市町村内総生産(総計)名目値」があるが、これは採用しなかった。その理由は説明変数との間の因果関係が希薄であったことによる。詳細は衣笠(主な論文等中の④、2011)を参照してほしい。

もう一つの被説明変数である「人口増加率」は、兵庫県企画県民部が国勢調査と住民基本台帳調査を基にして推計した、市区町村別推計人口から計算した。

説明変数である「市町村職員数(総数)」は、兵庫県企画県民部政策室統計課編の『兵庫県市町別主要統計指標』から採った。「普通会計の有形固定資産」は、各市町村公表のバランスシートデータから「普通会計の有形固定資産」を採用した。「資産合計」はこれ以外に様々なものが公表されている。特に各市町村の公社や外郭団体を含めた

「連結会計の資産合計」は、極めて興味深い。しかしこのデータは一定の年度、一定の市町村分しか入手できない。このため、「連結会計の資産合計」を使用することはあきらめた。

残りの説明変数である「④ その他のコスト」から「災害復旧事業費」を除いたものは、前述のように4分類されている行政コストデータのうち、「その他のコスト」から「災害復旧事業費」を差し引いたものを用いた。

データのうち、価額データについては物価調整しなかった。この理由は推定の期間中は緩いデフレがあり、物価指数で調整する必要が無いと判断したからである。被説明変数と説明変数を1年度ずらせたのは、因果関係を明確にするためである。産出の「人口増加率」だけは「率」そのままを使用した。残りのデータはすべて対数変換した。

(3) 推定結果

推定結果を、2次項を無視して1次項のみで書き下すと下記のようなになる。すなわち労働力、資本、その他のコストの3種類の投入要素を用いて、市町村民所得(分配)と人口増加率とを達成しようとしているという構図になっている。3種類の投入要素のうち、最初の2種類の投入要素の影響力がそれぞれほぼ40%、47%程度である。産出は75%が市民所得、15%が人口増加に働いている。全95サンプルの平均値で計算すると、規模の経済性(*Scale*)はないことがわかった。

表2 1次の項だけで示した推定結果の関係

市町民所得(分配)	+	人口増加率	=	定数項	+	市町職員数	+	有形固定資産	+	その他のコスト
0.7581*Ly1		+ 0.1585*y2	=	0.2455	+	0.4079*Lx1	+	0.4785*Lx2	+	0.1136*Lx3
(0.1583**)		(0.0737*)		(0.0570**)		(0.0113**)		(0.0131**)		(0.0078**)

(4) 残った問題点と今後の方向

本稿では、市町村長の考える行政目的の内の主なものを、「市町村民所得(分配)」と「人口増加率」を考えた。行政目的としての「保育園、幼稚園」「小中学校」「病院、診療所」「水道、下水道」等の整備は、所得とはほとんど関係がない。これらを少数の変数に総合化することは困難で

ある。そこで本稿ではこれらを総合化する指標として「人口増加率」を考えた。今後は他の多様化指標を考慮する必要がある。また、今後、データを兵庫県以外の他の市町村に拡げて、モデルの有効性を確認する必要があるとともに、公共サービスの分類が、金銭的指標と非金銭的指標の2分割が有効であるかどうかを、理論的に確認する必要がある。

第二には、投入要素の問題である。投入要素には行政コスト中の「③ 移転支出的なコスト」を採用しなかった。公共団体は職員の賃金や公共資本形成以外の、様々な移転支出を市民向けに行っている。この移転支出の割合は市町村ではかなり大きく、またこれが各市町村の魅力作りの一環となっており（保育園や幼稚園補助、給食費補助、子供の医療費補助など）、定住人口を増やすインセンティブになっている例も多い。しかしこの「③ 移転支出的なコスト」を生産物として用いると、これは直接的なアウトプットであるために、他の二つの生産物（アウトカム）との間での、生産物のレベルが異なってしまうことが考えられる。さらに生産物（アウトカム）の「市町村民所得（分配）」との間で、激しい相関が発生することも予測できる。これらの点を鑑みて、今回の推定では「③ 移転支出的なコスト」をはずした。この「③ 移転支出的なコスト」の取り扱いを含めたインプット、アウトプット、アウトカムの関係については、今後、克服すべき課題である。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 11 本)

- ① 衣笠達夫 「複数生産物モデルによる地方公共団体の生産構造」『地域学研究』 査読あり 2014、印刷中。
- ② 衣笠達夫 「公共性の持つ多次元性について」『国際公共経済研究』 査読あり 2013、30巻、pp.1-14.
- ③ 衣笠達夫 “The Effects of Regulation: The Electricity Industry in Japan”, *Financing Public Services*, 査読あり 2013, ch.6, pp.89-110, Waseda University Press.
- ④ 衣笠達夫 「電力改革の方向」『追手門学院大学 経済論集』 査読なし 2013 第 47 巻 2 号 pp.1-24.
- ⑤ 衣笠達夫 「公共性に関する一考察」『日本計画行政学会関西支部年報』 査読あり 第 30 号, 2013、pp.1-14.
- ⑥ 衣笠達夫 ”Production structure of the local government in Japan; a multi-output production function approach”, *Proceedings of the 2nd Asian Seminar in Regional Science, at ICSEAD*, 査読あり 2012、pp.117-131.

⑦ 衣笠達夫、中山徳良 「コンポジット型費用関数の推定と検定」『追手門学院大学 経済論集』 査読なし 2012、第 47 巻 1 号 pp.5-34.

⑧ 衣笠達夫 「地方公共団体の生産性分析: その 1 生産関数モデル」『追手門学院大学 経済論集』 査読なし 2011、45 巻 2 号 pp.34-53.

⑨ 衣笠達夫 “The Effects of Regulatory Reform in the Japanese electricity market”, *Proceedings of the 11th International Symposium on Public Sector Management*, 査読あり 2011、pp.200-216.

⑩ 衣笠達夫、中山徳良 「日本の都市ガス産業のコンポジット型費用関数を用いた分析」『公益事業研究』 査読あり 2011、63 巻 1 号, pp.1-12.

⑪ 衣笠達夫、中山徳良 「わが国の放送産業の費用構造: コンポジット型費用関数を用いた分析」『地域学研究』 査読あり 2011、Vol.41, No.1, pp.117-127.

[学会発表] 数多くのため、省略する。

[図書] (計 1 件)

① 衣笠達夫 中央経済社 『自治体財政の経済分析』 2013, 182.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

衣笠達夫 (KINUGASA Tatsuo)
追手門学院大学 経済学部 教授
研究者番号: 30186283