慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	地方公共財配分の実証分析 : その評価と展望(III)・ 需要サイドから供給サイドの分析へ
Sub Title	An empirical survey of local public goods (III) : from demand-side to supply-side analysis
Author	長峰, 純一
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1988
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.81, No.2 (1988. 7) ,p.321(177)- 341(197)
JaLC DOI	10.14991/001.19880701-0177
Abstract	
Notes	研究ノート
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19880701-0177

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

「三田学会雑誌」81巻2号（1988年7月）

研究ノート

地方公共財配分の実証分析

——その評価と展望(Ⅲ)・需要サイドから供給サイドの分析へ——*

長峰純一

1 はじめに
2 公共財供給サイドと予算最大化仮説
3 公共財供給サイドの生産効率性と比較効率性分析
4 公共財供給サイドと競争的要因の効果
5 むすびにかえて

1 はじめに

本稿の（Ⅰ）（Ⅱ）においては，1970年代のはじめに登場し，その後大きな展開を見てきた地方公共財の需要サイドからの分析を展望してきた。その分析の流れは，地方公共財の選択プロセスとしての中位投票者モデルのテストを出発点とし，公共財の需要関数を導出するというもう1つの目的と呼応しながら，その後は主として需要関数の洗練化という方向で進展してきたと要約できよう。

公共財の実証分析は，もう一方で公共財の供給サイドからの分析も70年代はじめから展開されてきた。その1つの流れが，Niskanen〔35〕によって提起された官僚行動仮説に対する実証分析である。またもう1つの流れは，公共財供給サイドの生産構造（費用構造）を探ろうとする分析である。これら供給サイドにおける実証分析の展開は，70年代の後半から80年代に入って，一方の需要サイドの分析と接点をもつという形で，さらに1つの展開を見せている。つまり，供給サイドの仮説を，需要サイド・モデルを利用してテストしようというものである。そこでは不完全ながらも需給モデル構築への1つの試みがなされている。

以上のような供給サイドからの実証分析は，政府支出の拡大や公共財供給形態の見直しという現実問題に，需要サイドからの分析以上に強い関心を抱いている。本稿が検討を加えてきた実証分析の展開は，70年代において叫ばれた政府規模の拡大にともなう様々な問題，そして80年代に入って登場してきた公共財の市場化・民営化（privatization）など，現実の政策的関心と無関係ではありえないというのが，本稿全体の理解である。以下本稿（Ⅲ）では，70年代における公共財供給サイドの実証分析にかかわる2つの展開と，需要サイドと供給サイドが接合してくる近年における展開へと検討を進めていく。最後に，政策インプリケーションとして公共財の市場化・民営化への動きに対する本稿の理解を示して，本稿（Ⅰ）（Ⅱ）（Ⅲ）を閉じることにしたい。

2 公共財供給サイドと予算最大化仮説

2—1 Niskanen（予算最大化）仮説の検証

Niskanen モデルは，よく知られているように公共財の供給主体である官僚組織が，公共財の供給に際してその予算の最大化を行動目的にするというものである。官僚組織は，公共財の供給プロセスにおいては独占的供給者のごとくに行動することができ，また彼らの収入や地位

* 本稿は，（Ⅰ）（第78巻1号，1985年）および（Ⅱ）（第78巻5号，1985年）の続編である。

の安定は予算水準に依存しているため，予算の最大化を図ることは彼らの自己目的の達成にかなうというのである。

この仮説を簡単に図解しておこう。〔図1〕では，ある公共財量（q）に対する人々の需要（限界評価）曲線がABで，限界費用曲線がP点から横軸に水平な直線で与えられている。このとき，社会的余剰が最大となるのは言うまでもなく点Eにおいてであり，そのときの公共財量はOFとなる。ここで，この公共財が全く供給されない状況と比較して，少なくとも人々の効用が低下することはないという制約条件のもとで，官僚が公共財量を決定するものとしよう。その解は，消費者余剰AEPがマイナスの消費者余剰ENDによってちょうど相殺される点Nに決まる。つまり，公共財量はOG，予算額は$PNGO$で表される。

Niskanen 仮説の妥当性を問うには，現実の公共財量がこの図のN点のような状態にあるかどうかを，何らかの方法で検証しなければならない。しかし以下で見るように，それはかなり困難な作業であり，実証分析としての応用性を備えた有力な方法はいまだ見い出されていないと言える。その中でも数少ないアプローチを以下に紹介しよう。

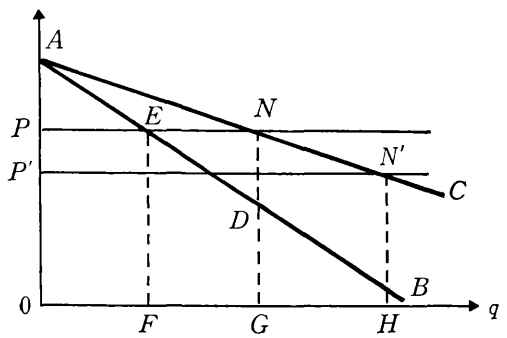

図 1

まず，Niskanen〔138〕自身が行ったラフな実証例をあげよう。彼はアメリカの大統領選挙の投票データをもとに，次のような仮説をたてている。政権政党の候補者の得票率は，公共財量が図1の点Eに近いような状態のときに最大となり，点Nのような過大な状態にあるときには低下し，逆に過小な状態にあるときには増加するはずである。このような想定にたって，彼は次式の推定を試みている。

(1) $lnV=\alpha+\beta\, lnNP+\gamma\, lnEX+\delta\, ID+\theta\, WD$

ここで，Vは政権政党の候補者の対立候補者に対する相対的得票率，NPは4年間(任期期間中)の実質NNPの変化率，EXは4年間の連邦政府支出の変化率，IDは現職大統領が立候補した場合のダミー変数，WDは戦争時のダミー変数である。

Niskanenは，ここでEXのパラメーターγにマイナスの値が有意に得られたことをして，予算最大化仮説は反証されなかったとしている。すなわち，公共財量（政府支出）が過大であったために，現職大統領に対する批判票が増加したと捉えているのである。

次にもう1歩進んだMcGuire〔130〕による検証方法を考えてみよう。〔図1〕を参照されたい。公共財量が例えばOGで与えられるときの限界便益はGDで表されるが，これに対応した平均便益の大きさはGNで表される。つまり，Niskanen モデルの均衡は，この平均便益曲線（AC）上に決まってくると見ることもできるのである。したがって，例えば公共財価格がPからP'へ低下したとすると，最大化される予算額は$PNGO$から$P'N'HO$へと変化することが分かる。そしてこの時，予算が増加するか減少するかは，ひとえに平均便益曲線の弾力性に依存してくると言えるのである。

いま公共財量を変数Q，そのときの総便益を$B(Q)$で表せば，平均便益は$B(Q)/Q$と表される。このときQの変化に対する平均便益の弾力性を求めると，次式のようになる。

(2) $$\varepsilon_Q=\frac{d[B(Q)/Q]}{dQ}\,\frac{Q}{B(Q)/Q}=\frac{B'(Q)Q}{B(Q)}-1$$

この値は，需要曲線自体が右下がりである限り，$B'(Q)Q/B(Q)$は0と1の間の値をとるから，全体では必ず-1と0の間の値になる。ただし(2)式は，横軸の公共財量Qから見た場合の弾力

性であることに注意されたい。よって通常のように縦軸の価格の変化に対する弾力性として捉えれば，平均便益曲線の弾力性は－1より小さな値，つまり弾力性の大きな曲線として見なされるのである。

McGuire は，現実に Niskanen モデルが妥当しているとすれば，実証分析において推定された公共財需要関数は，ここでの平均便益曲線に相当するものであると見なす。よって彼は，これまでの実証分析で求められた公共財需要関数の価格弾力性を見て，その値が－1より小さな値であれば，Niskanen 仮説と整合的であると判断しようとしたのである。彼は，本稿（I）で取り上げた Bergstrom & Goodman〔8〕や Borcherding & Deacon〔11〕の推定結果を引用し，ほとんどの公共サービスが価格非弾力的（0と－1の間）であるとして，Niskanen 仮説は支持されないと結論している。

第3に，Ott〔140〕によるアプローチを取り上げよう[1]。いま公共財の平均価格（費用）をP，需要（限界評価）関数を$Q(P)$とすれば，予算額は$Q(P)P$で表される。次にこの予算額を，公共財価格Pに関して最大化してみよう。

$$(3)\quad \frac{\partial Q(P)P}{\partial P}=Q(P)+P\frac{\partial Q}{\partial P}=0$$

$$\therefore\quad \frac{\partial Q}{\partial P}\cdot\frac{P}{Q}=-1$$

すなわち，もし公共財価格Pが官僚組織にとって操作可能な変数であるとすれば，予算が最大化されるところでは，需要の価格弾力性は－1に等しくなっていなければならないというのである。

Ott は，官僚が，予算を最大化していく過程で，公共財平均費用（P）と需要関数が価格弾力性＝－1となる状態で均衡するように，長期的に調整していくプロセスを想定する[2]。彼はこの仮説を検証するために，タイム・シリーズ・データによる4つの公共サービスについて需要関数を推定し，いずれも価格弾力性＝－1という帰無仮説を棄却できない，すなわち予算最大化行動を否定できないという結果を得ている。

以上3つの実証分析は，いずれもかなりラフな検証方法と言わざるを得ないであろう。それらは予算最大化仮説のみならず，かなり特別に設定された他の状況にも依存している。Niskanen モデルでは，総じて需要関数をどう前提すべきかという点が明確にされていない欠点が指摘される。そのため，たとえば McGuire の分析では中位投票者型需要関数を想定しているが，果たして需要サイドに中位投票者モデルを採用することに Niskanen モデルとの矛盾はないのか，といった問題が生じてくるのである。

この点では，次に紹介する agenda setting モデルは，需要サイドに中位投票者メカニズムを明示的に導入し，それと予算最大化仮説をうまく接合している。

2—2 agenda setting モデル

このモデルは，公共財の需要サイドにおいては中位投票者プロセスを前提とし，供給サイドにおいては Niskanen タイプの官僚を想定する。本稿（I）で中位投票者モデルを検討した際に述べたように，中位投票者モデルにおいては，①すべての公共財量が選択肢として投票の対象になりうる，②その選択肢を人々は自由に提案しうる，③投票は繰り返し行われる，といったきつい前提が置かれていた。しかしこのagenda setting モデルにおいては，限られた投票機会に対して限られた選択肢を設定できる主体として，agenda setter という官僚組織が登場して

注（1） Ott〔140〕のモデルは，需要側の代表として市長（mayor）の需要関数を想定している。そしてこの市長の需要関数と供給サイドを表す公共財の限界（＝平均）費用曲線の交点で，予算額が決定されると仮定している。この点で，Niskanen モデルそのものとは幾分設定が異なっている。

（2） Ott は，官僚組織が，資本投資を調整することによって，長期平均費用曲線（公共財価格）を調整していくものと考えている。

くる。

このモデルの代表的な分析は，Romer & Rosenthal〔144〕タイプのものと Mackay & Weaver〔127〕タイプのものとに分けられるが，この両者を中心にこのモデルの理論分析は，1970年代後半から80年代前半にかけて1つのブーム[(3)]を形成してきたと言える。以下では agenda setting モデルのエッセンスを簡単に解説しておこう。

いま〔図2〕には，ある個人の公共財量 q に対するいわゆる単峰性（single-peaked）の選好を描いている。もちろんこの図では q^* の公共財量がこの個人の効用最大点である。agenda setting モデルでは，投票者にとって選択肢は官僚サイドから提示されたものである。そしてある提案に対してそれを認めるか認めないか（Yes か No か）という意思表示を求められるのである。その際に，提案が否決された場合の結果は，あらかじめ回帰レベル（reversion level）と呼ばれる水準に設定されている。通常回帰レベルには，その公共財が全く供給されない状態（$q=0$）や現状の供給量が設定される。つまり投票者は，ある提案された公共財量と回帰レベルとを比較して，賛成か反対かを決定するのである。そして単純多数決投票であれば，51%以上の賛成投票によって提案された公共財量に決定される。

以上のような想定で，〔図2〕には回帰レベルが現状公共財量（q_R）にある場合が描かれている。このときこの個人は，最大限 q_A までの提案には賛成投票するであろう。なぜなら，その場合にこの個人の効用水準は，少なくとも現状より低下しないからである。かくして予算最大化を図る供給主体にとっては，この q_A の水準を提案することが最も合理的である。このように回

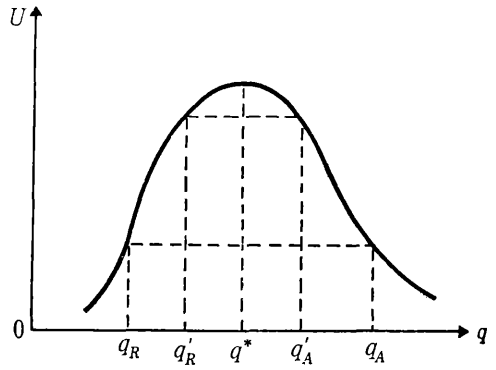

図 2

帰レベルが最適点 q^* よりも過小な範囲にある場合には，回帰レベルの上昇（q_R から q_R'）と共に官僚サイドが提案しうる公共財量も低下（q_A から q_A' へ）する。回帰レベルがさらに最適点 q^* にまで上昇し，それよりも過大になると，もはや回帰レベルよりも大きな公共財量を提案しても賛成投票を得ることはできなくなる。このように，このモデルでは，官僚サイドが提案しうる公共財量は，回帰レベルに決定的に依存してくることに注意されたい。

〔図3〕には〔図2〕のような選好をもつ3人の個人（A, B, C）からなる社会を描いている。回帰レベルがいま現状公共財量 q_R で与えられているとすれば，多数決投票均衡は，各個人が賛成投票しうる最大公共財量の中の中位点，すなわち $\tilde{q}_B$ に決まってくる。agenda setting モ

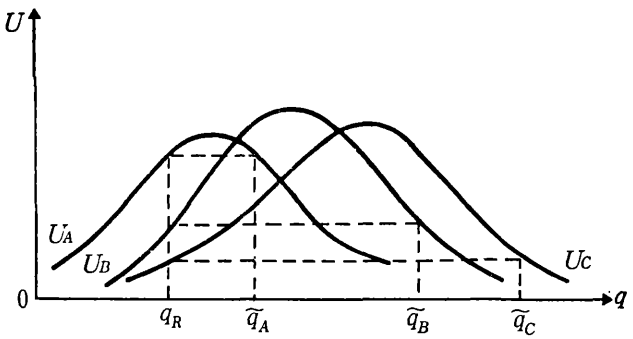

図 3

注（3） Romer & Rosenthal〔144〕は，主として人々が投票を棄権する不確実性や官僚が保有する情報の不完全性が及ぼす影響について分析を広げていった。それに対し，Mackay & Weaver〔127〕は，主として投票（選択）対象が複数次元になった場合へと分析を展開していった。

デルでは，供給サイドが人々の選好について完全な情報をもっている場合には，独占的供給者のように振る舞うことができるのである。

しかしこの agenda setting モデルも，実証分析ということになるとかなりの困難を伴う。Romer & Rosenthal〔145〕は，このモデルでは回帰レベルが最終的な結果に決定的にきいてくるという点に着目し，次のような検証を試みている。彼らは，教育支出について次のような対数線型の需要関数を推定している。

(3) $lnE=\alpha+\beta\, lnY+\gamma\, lnP+\delta lnS+\eta H+\theta lnZ$

ここで，Eは教育支出(学生一人当たり)，Yは所得水準，Pは租税価格，Sは1世帯当たり学生数である。さらにHとZが回帰レベルの影響を見るダミー変数である。またデータには中位投票者のものが用いられている。

彼らは，回帰レベル（ここでは現状の教育支出レベル）による効果を2段階に分けて捉えようとする。まず，教育サービスが提供されるには，最低限必要な支出レベル（学生一人当たり）μが存在するものと仮定する。そして回帰レベルRがこのμ以下のときには，提案者による投票者への all-or-none の脅威――つまり賛成しなければ全く供給が行われない――は，より強く作用するものと考える。そこでダミー変数Hがまず次のように定義される。

$$H=\begin{cases}1 & \text{if } R<\mu\\ 0 & \text{if otherwise}\end{cases}$$

つまり，Hは推定式において支出水準Eに正の効果をもつと予想されるのである。このμのレベルは実質的な回帰レベルと考えることができる。そこで$R<\mu$のときには，回帰レベルをすべてμに設定しなおした上で，回帰レベルの支出Eに対する効果（弾力性）を捉えようとしたものがダミー変数Zである。

$$Z=\begin{cases}\mu & \text{if } H=1\\ R & \text{if } H=0\end{cases}$$

Zについては，回帰レベルが上昇するとき投票によって容認される支出レベルは低下すると予想されるから，Eとの間に負の関係が期待されるのである。

Romer & Rosenthal は(3)式の推定によって，μの値も同時に求めようとする。すなわちμの値を連続的に変化させながら計算を繰り返し，尤度が最大となるμの値を探し出すのである。推定結果は，Hに関して予想どおりに強い正の関係を，ただしZに関しては有意性は弱いが予想とは逆に正の関係を，またダミー変数を含めない場合よりも含めた場合の方が推定式の当てはまりがよいことを示している。彼らは，ダミー変数Zの結果について，投票の棄権がランダムに起こるという意味で不確実性がある状況では生じうると解釈している。同様に回帰レベルの有意性という点から agenda setting モデルに検証を加えたものに，Filimon, Romer & Rosenthal〔67〕があげられる。

2—3 官僚の投票行動による予算拡大バイアス

公共財の供給サイドとして位置づけた官僚組織が，需要サイドからも予算拡大的影響をもたらしうるという指摘がある。官僚組織が予算拡大，ついては公的部門・組織の拡大を図るという主張は，それが彼らの効用最大化行動と整合的であったからである。この見方は，個々の公務員(public employee)という立場からも，彼らの所属する省庁・部局の予算あるいは組織の拡大が，彼らの収入・地位等の経済的安定につながるという意味で理解することができる。Bocherding, Bush & Spann〔106〕は，公務員のフリンジ・ベネフィットを含めた広い意味での所得が，彼らの所属する組織の予算規模にリンクしており，その結果彼らの予算に対する選好が一般の人々よりも過大になる傾向をもつと主張した。また Bush & Denzau〔109〕は，公務員の政治への参加コスト・情報コストが一般の人々よりも低いという点から，彼らの投票率が高くなる点を説明した。

このことは，公的部門の拡大プロセスについても次のような解釈を与えうる。公務員が財政

規模に過大な選好をもつことは，財政規模を拡大し，その結果として公的組織（公務員の数）をも拡大することになる。このことは，彼らの財政規模への選好がより一層の拡大バイアスをもたらすことを意味する。つまり財政規模と公務員の投票力との間には，スパイラル的に拡大する正の関係が存在するというのである。

Bush & Denzau は，公務員の投票プロセスへの影響を表す power index として次のような指標を考案した。

$$(4)\quad \pi=\frac{Vb}{[Vb+Vnb(1/B-1)]}$$

ここで Vb は公務員の投票率，Vnb はそれ以外の人々の投票率，B は公務員の人口比率である。Pommerehne〔38〕はこの power index を，中位投票者型需要関数の説明変数に含めて推定を行っている。[4] また Borcherding, Bush & Spann〔106〕は，Civil Service システムという公務員に対する規制をもった州とそうでない州とで，支出水準が有意に異なるかどうかを，やはり需要関数のダミー変数の効果として検出しようとしている。Civil Service システムとは，公務員に対して職場と居住地区（選挙区）とを同じにすべきというような規制を設ける制度である。ここでは職場と選挙区を同じにする地方公務員は，地域的な決定に対してより高い関心を寄せるはずであると考えることができる。彼らは，6つの地方公共サービスについて推定し，そのうち2ケースでこの効果を有意に検出している。[5]

2—4 公的供給財は公共財的か私的財的か

ここでは，すでに需要サイドの分析（本稿の（I））において取り上げた論争点の1つを再度検討してみよう。Bergstrom & Goodman〔8〕, Borcherding & Deacon〔11〕による公共財需要関数の推定においては，以下に示すような公共財の消費不可分性に関する公共性 index を同時に導出しようとしていたことを想起されたい。

$$(5)\quad g=\frac{G}{N^{\gamma}}$$

ここで g は一人当たりの公共財消費量，G は社会全体に対する公共財供給量，N はこの社会の人口規模である。γ が公共性 index であり，$\gamma=0$ のときに等量消費型の純粋公共財を，$\gamma=1$ のときに純粋私的財を表現しているものと理解される。

論争になった点というのは，ほとんどの推定において，γ がほとんど1に近いか，あるいは1を上回るという結果が示されたことである。すなわち通常，消費の不可分性をもつとされていた公共サービスが，実は性質的に私的財と変わるものではないという結果が与えられたのである。[6]

この結果についてはいくつかの解釈があるが，ここでは Niskanen 仮説との関連で述べるにとどめよう。第1に，政府・官僚による予算最大化と，住民の公共財に対するニーズの拡大とが増幅しあい，公的供給財の領域が実際に私的財に近いところまで拡大してきたという見方である。第2に，やはり官僚の予算拡大的行動を前提とすれば，公共財よりも私的財に近い財を供給していた方が，予算の拡大を図りやすいという見方である。すなわち私的財の場合には，人口の増加に伴い予算も比例的に拡大していくからである。しかしこれらの解釈で，官僚の独占

注（4） Pommerehne〔38〕は，スイスのデータについて，変数 π は有意でないという結果を与えている。彼は，官僚モデルよりも中位投票者モデルの妥当性の方を支持している。

（5） Frey & Pommerehne〔121〕は，公務員の投票率が高いという現象と公共財への需要が高いという現象を直接結びつける前に，教育水準，所得水準など他の要因との相関を切り離す必要があることに注意を促している。

（6） 公共性パラメーターをこれまで推定してきた実証分析のサーベイ，および日本のデータを用いた分析の試みが，長峰〔151〕でなされているので参照されたい。そこでの推定結果は，同じように公共財の私的財的性質（$\gamma=1$）を示すものであった。

的供給主体としての力を強調しすぎることもまた，もとの分析が需要サイド・モデルに依拠しているだけに矛盾を伴うことにもなりかねない。

第3に，分析の対象とされた公共サービスは，実際公共財としての性質や集合的供給によるメリットを兼ね備えてはいるが，それが公共部門の浪費的支出の形で払拭され，結局過剰支出に陥っているという見方である。この見方は，3章で取り上げる生産効率性の問題に関連してくることになる。

2—5 修正 Niskanen 仮説と生産効率性

Niskanenは，はじめの著作〔35〕において官僚の予算最大化仮説を提起したとき，それを公共財アウトプットの最大化と同義に捉えていた。しかしこの仮定は，その後 Migue & Belanger〔135〕などによって批判が加えられ，Niskanen自身がその後の論文〔138〕において修正を加えている。すなわち，官僚は公共財量の最大化だけでなく，自己の便益に結びつくような裁量的予算を含めた目的関数を最大化するという設定である。換言すれば，公共財の生産について必ずしも費用最小化（生産効率性）が達成されないということである。

こうした供給サイドが費用最小化行動をとらないという Niskanen 仮説を修正した議論は，公共部門の生産効率性という問題とも関連して，実証分析の中で1つの領域を形成してきた。この問題については，3章でさらに詳しく検討することにする。

2—6 外部環境要因と Niskanen 仮説

Niskanen 的なモデルは，政府・官僚が公共財の供給に際して，独占的供給力を行使しうるということを前提とするものであった。このような彼らの独占力とは常に同じように行使されるものだろうか。その独占力は，彼らを取り巻くさまざまな外部環境によって影響を受けることはないだろうか。あるいは，供給サイドの独占力が発揮されやすい状況と発揮されにくい状況があるのではないだろうか。

このような視点から，官僚の独占力行使に影響を及ぼす要因として，①地域（都市）の規模，②地域間（地方政府間）の競争，③複数公共財の供給，④投票制度によるチェック機能，などが検討されている。これらの要因は，簡単に言えば，地域規模が大きいほど，地方政府間の競争が少ないほど，地方政府がより多くの公共財を扱っているほど，そして投票制度等によるチェック機能が弱いほど，公共部門にとっての裁量的行動の余地は大きくなり，その結果予算拡大的行動をとりやすいと考えられる。

たとえば Nellor〔137〕は，上記①の要因について次のような仮説を提起する。意思決定をおこなう集団規模が大きくなる程，各個人の（投票）行動が全体の決定に及ぼす影響力は低下し，その結果いわゆる合理的無知を選択する人々は増加する。さらに地域規模が増加するほど，人々が他の地域へ移動するコストも上昇し，地方政府にとってはいわゆる足による投票によって住民に逃げられる可能性も小さくなる。したがって政府・官僚の独占力は，地域（都市）規模の拡大と共に拡大していくというのである。

こうした視点からの実証分析は，一般に上記の要因を表現する何らかの代理変数を定義し，その変数の公共支出レベルに対する効果を見るという方法を採っている。しかしこのような形での分析は，Niskanen仮説の検証として解釈するには，次のような限界を伴っている。すなわち，上記のような外部環境要因による支出水準への影響を見ても，それによって予算＝公共財アウトプットの最大化を目的とした Niskanen 仮説を検証することになるのか，生産効率性を満たさない修正 Niskanen 仮説を検証することになるのかを，区別できないのである。よって，ここで指摘した要因の効果については，3章の生産効率性の実証分析を踏まえた上で，ふたたび4章で取り上げることにしたい。

3　公共財供給サイドの生産効率性と比較効率性分析

3—1　配分効率性と生産効率性

前章ですでに指摘したように，供給独占的な公共部門は，与えられた予算をすべて公共財の生産活動にふり向けているのか，という点が問題になる。これは要するに，公共支出についての資源配分効率性(パレート効率性)を，配分効率性（allocative efficiency）と生産効率性（productive efficiency）の2つの側面に分けて考える必要性を意味している。前者は，公共財の供給量が過大か過小かといった，最適なアウトプット水準という基準から見た効率性の問題である。それに対し後者は，ある所与の公共財量を生産する際に，費用が最小化されているかどうかという点を問題とする。

公共財の需要サイドからの分析は，公共財の供給について言わば生産効率性を暗黙的に仮定し，公共財アウトプット水準の決定にはいかなる需要要因が働いているかに焦点を当てたものであった。そこでは公共財量の過多・過少と公共支出の過多・過少とは同じ問題として扱われた。しかしここでは，公共支出が過大であるとか，公共部門が非効率的であるというときには，配分効率性よりもむしろ生産効率性という点が問題とされるのである。公共財量の過多・過少を問題とする前に，公共部門の生産活動に無駄はないか，ということを問題とするのである。(7)

ところで一般に生産効率性というときには，その中身をさらに次の2つの側面に分けて考えることができる。第1は，そこで働く人々の労働意欲（effort）が最大化されているか，すなわち怠けが存在しないかという側面である。もしeffortが最大化されていなければ，一定のアウトプットを生み出すためにはより多くの投入量（費用）が必要となる。これは修正 Niskanen 仮説として前に述べた点を言い換えているとも言える。官僚組織が裁量的予算を要求するということは，公共財の生産活動に対して正当な報酬以上の何かを要求することである。これは公共財の生産に要した費用という点から見れば，費用に見合うだけの充分な生産活動が行われなかったことを意味する。第2の側面は，最適な生産要素の選択がなされているか，つまり相対価格の変化に応じて最も安価な生産要素の組み合わせが選ばれているか，という側面である。

この2つの側面を図に表したものが〔図4〕である。いま生産要素を労働（L）と資本(K)として，両者の相対価格は等費用線（K_0L_0）の傾きで与えられているとしよう。このとき等量曲線 I_0 で与えられるアウトプットを生み出すための最適なインプットの組み合わせは，当然ながら点Eで示され，費用は（労働Lの要素価格をwとして）wL_0 と表すことができる。ここでまず，上で述べた生産効率性の第1の側面とは，等量曲線I_0が同じ生産量をあげるのに，曲線I_1のようにより高位に位置してしまうということである。均衡点は点Aに移動し，費用はwL_1に拡大する。また第2の側面は，点Bのように最適な組み合わせを選択できないことに起因するものである。このときにも費用は wL_1 に拡大する。もしこの両者の側面が同時に起こるとす

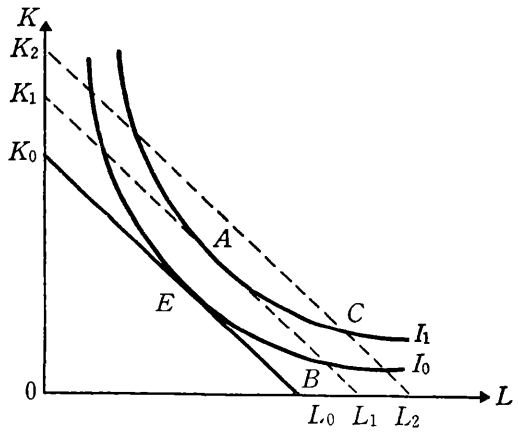

図 4

注（7）　生産効率性の問題は，公共部門の組織としてのパフォーマンスを問題とするX効率性の議論とも，多くの共通点を有している。

れば，その状態はたとえば点Cとなり，費用はwL_2へとさらに拡大する。

公共部門の生産効率性に関する実証分析は，主として第1の側面を問題として行われてきた。以下では，まずそうした実証分析の流れを検討していくことにする。またこの章の最後（3—5節）では，第2の側面からの実証分析に若干言及することにしよう。

3—2 所有権（property rights）の理論と生産効率性

公共部門の生産効率性については，Alchian & Demsetz〔101〕やDe Allessi〔113〕らが，所有権（property rights）の理論を用いて実証分析への糸口を与えている。彼らは，公共部門を1つの企業組織に見立て，公共部門と民間部門の所有権の相違という点から生産効率性の違いを説明しようとした。

公的企業と民間企業の相違を，まず企業所有者という点から比較しよう。民間企業の場合は株式などの所有者がそれに当たるのに対し，公的企業の場合には市民（納税者）がそれに対応する主体ということになろう。しかし両者の所有権には大きな違いがある。民間企業の場合には所有権は自発的に取引・売買することが可能であるが，市民であることの権利は売買されたり，資産として売却されることはない。他の地域への移住が所有権売却（放棄）の1つの方法であるが，それにも通常は大きなコストを要する。かくして，民間企業の所有者（株主）は，企業の経営状態や経営計画に大きな関心を寄せ，その活動状況を常に監視（minitor）する誘因をもつのに対し，公的企業からサービスを受けている一般市民は，自分の便益や負担について非常に限られた情報しか保有しないし，またその情報を得るために費用をかけることもしない（いわゆる合理的無知になることを選ぶ）。

またこのような所有権の相違は，企業のマネージメントに携わる人々（経営者）や組織の一員として働く雇用者に対しても，その意思決定や労働意欲に影響を与える。民間企業では通常，そこで意思決定を行い実際に業務に携わる人々の行動や努力（effort）は，その企業の利潤という指標を通して，直接それに関わった人々の報酬や昇進に反映されるメカニズムが備えられている。ところが公共部門では，一般にその意思決定や行動に対する評価は，利潤というような具体的な指標によって評価することは難しく，報酬や昇進も別のルールで決められることが多い。さらに，市民からの監視によるチェックも機能しにくく，労働意欲を高めるインセンティブは働きにくいと言える。要するに，公共部門の活動に単純に生産効率性の仮定を置くことには，重大な疑問が提起されるのである。

このような観点から，民間企業と公的企業の間には生産効率性に有意な差が存在するのではないか，という仮説を立てて実証分析への先鞭をつけたのが，Davies〔112〕による航空産業の分析である。彼は，オーストラリアの国内航空が，経営規模的にもサービスの質という点でも，非常に類似した民間企業と公的企業の併存体制によって運営されている点に着目し，両者の労働生産性を比較することによって，民間航空会社の方が生産効率性が高いという結果を示したのである。

その後，このように同種のサービスを供給している公的企業と民間企業の生産効率性を比較することに着目した実証分析が多数出現し，比較効率性という公共部門の生産効率性を評価する1つの分析方法を確立してきたのである。

3—3 比較効率性（comparative efficiency）による分析視点

公共部門の生産効率性を評価するのは容易なことではない。そこで評価のための1つのメルクマールとなるのが，同種のサービスを提供している民間部門の生産活動である。幸いにして，公益事業（public utility）と言われている分野を中心として，類似のサービスを公的・私的両部門から供給している事例が数多く存在してい

ることから，この視点による実証分析が，比較効率性分析という形で進められてきた。

分析の対象とされた主な分野は，航空・鉄道などの交通サービス，電力・水道の公益サービス，医療サービスなどである。中でも最も分析の多かったのは，ゴミ収集・処理サービスである。すなわち地方政府が直接にゴミ収集するケースと民間企業に外部委託するケースが多数存在し，それが比較効率性のかっこうの分析対象とされたのである。しかしここで注意すべきことは，公的企業と民間企業を比較すると言っても，その状況は様々だということである。後の議論でも指摘するが，例えば市場構造1つ見ても，公的企業と民間企業の複占的な状況なのか，多数企業が併存しているのか，あるいは企業規模はどうなのか，といった点。また，所有権という点から見ても，政府部門の一部なのか，規制を受けている公的企業あるいは民間企業なのか，あるいは自由な民間企業なのかといった点。これらの状況は多種多様であり，実証分析の結果どうしを比較対照する際には，どこまでが比較可能なのかということに充分注意する必要がある。

以上の点を踏まえれば，この分野での比較可能な研究は多数あり，すでに研究論文のサーベイも幾つか試みられている。その中でも最も包括的と思われる Borcherding, Pommerehne & Schneider〔107〕のサーベイによれば，これまで行われてきた50ある実証分析のうち，公的企業の方が民間企業よりも生産効率性が高いという結果を与えている分析が3つ，両者に有意な差は認められないとする分析が5つあるが，その他は圧倒的に民間企業の生産効率性の方が高いことを指示するものだという(8)。Millward & Parker〔136〕は，Borcherding et al. のサーベイに含まれなかった分析で，公的企業の方が生産効率的であるとする分析をさらに4つ指摘している。Domberger & Piggott〔118〕は，この両者のサーベイを踏まえて，公的企業の方が生産効率的とする分析を7つ，有意な差はつけられないとするものを6つ，そして残り40強は民間企業の方が生産効率的であると数えている(9)。

3—4 比較効率性の分析方法と費用関数アプローチ

(a) 単位費用（unit cost）アプローチ

比較効率性分析の基本的な視点は，同じ生産条件のもとで同じ財を生産している同じ規模の2つの企業に対し，両者の生産効率性の差を生産コストの差として読み取ろうというものである。すなわち，生産効率性を表す指標として，公共財の単位当たり費用（unit cost）を比較することが，まずもって分析の出発点と言える。

単位費用（unit cost）は，総費用をC，公共財量をQとして，

(6) $$\text{unit cost} = C/Q$$

と表される。この unit cost を各種公共サービスについて計算したものに，Bradford, Malt & Oates〔108〕がある。この単位費用アプローチと言える分析方法は，アウトプットを数量として明示的に観察しやすい分野，例えば電力，航空，ゴミ収集，医療などを対象に，分析への切り口となってきた。しかしこの方法は，アウトプット（Q）が明示的に把握されない通常の公共サービスについては計測が困難である。そこで Bradford et al. は，教育，警察，消防などの公共サービスについては住民一人当たり費用（per capita cost）を代用させている。

また，直接に生産性を計測しようとする分析もある。先にあげた Davies〔112〕は，労働生産性$=Q/L$（Qはアウトプット，Lは雇用量）の比

注（8） Borcherding et al. が指摘した，公的企業の方が生産効率的であるとする分析は，Meyer〔134〕，Lindsay〔126〕，Pier, Vernon & Wicks〔142〕である。

（9） 比較効率性に関する分析は多数あるので，ここでは個々の分析をすべて挙げることはできない。他の実証分析についてはここで取り上げたサーベイ論文を参照されたい。

較という方法をとっていた。Caves & Christensen〔110〕は，アウトプットやインプットが複数次元に渡る場合にも対処しうるように，次のような総要素生産性（total factor productivity＝TFP）という指標を考案している。[(10)]（ただし，i番目のアウトプットをO_i，そのウェイトをw_i，またj番目のインプットをI_j，そのウェイトをs_jとする。）

$$(7)\quad \mathrm{TFP}=\frac{\text{総産出量}}{\text{生産要素総投入量}}=\frac{\sum w_i O_i}{\sum s_j I_j}$$

あるいはまた，公共サービス価格（料金）を直接比較するという方法をとっているものに，Bennett & Johnson〔104〕，Funkhouser & MacAvoy〔122〕がある。

以上のような分析方法が，比較効率性分析の基本とも言えるものであるが，それらは適切に計測される限り，生産効率性の比較，さらにはその時系列的な推移についても観察することを可能にしてくれる。しかしはじめに述べたように，この方法による比較を厳密に行うには，幾つかの前提条件が必要であった。公平な生産条件のもとで費用や生産性を比較することは，実際には困難な場合が多い。その場合には次に述べるような費用関数を用いることが，1つの分析方法となる。

(b) 費用関数アプローチ

公的企業と民間企業が同種のサービスを供給しているとしても，サービスの質的な差や費用条件の差，地域固有の要因などが総費用に影響してくるとすれば，それらの要因による影響は何らかの形で除去した上で，公的か私的かという所有権の相違による影響を検出することが必要になる。それをある程度可能にしてくれるのが，費用関数アプローチである。

実証分析としては，次のような ad hoc な費用関数を推定することが1つの方法である。

$$(8)\quad C=f(A,\ D*A,\ Q,\ \textstyle\sum_i X_i)$$

ここで，Cは総費用，Aは定数項，Qはアウトプット，X_iはその他の説明変数をまとめて表したものである。また，Dはダミー変数であり，これによって公的企業か民間企業かを区別する。つまり，公的企業ならば，$D=1$，民間企業ならば$D=0$といった値を与えるのである。多くの分析は，(8)式のような切片ダミーか，さらには傾きダミーも加えて，2つのタイプの企業の間で生産効率性の差を導出しようとしている。すなわちダミー変数が有意かどうかを検証することで，所有権の影響を読み取ろうというのである。

こうしたアプローチの出発点となったのがゴミ収集サービスを分析した Hirsch〔123〕，あるいは消防サービスについて分析した Ahlbrandt〔100〕である。Hirsch は，説明変数（X）にサービスの質を表すゴミ収集の方法や頻度など，費用条件を表す距離・人口密度・賃金水準など，その他所得水準・契約方法などを考慮している。また類似の分析には，医療サービスに関する Frech〔120〕もある。Hirsch は両部門の費用水準に有意な差はないとしているが，Ahlbrandt，Frech は公共部門の方が有意に費用水準は高いという結果を与えている。

次に，理論モデルの設定に基づいて費用関数を導出する場合について，簡単にそのプロセスを追っておこう。まず，公共サービスの生産関数，

$$(9)\quad Q=Q(L,\ K)$$

を設定する。Qは公共財アウトプット，Lは労働，Kは資本とする。次いで費用方程式，

$$(10)\quad C=wL+rK$$

を定義する。w, rはおのおの生産要素価格である。この(9)式の制約のもとで(10)式の最小化を図ることによって，一階の条件から費用関数を導出することができる。例えば，生産関数を具体的にコブ・ダグラス型（対数線型），

$$(11)\quad Q=AL^{\alpha}K^{\beta}$$

注 (10) Caves & Christensen〔110〕は，鉄道会社の生産性を比較する際に，アウトプットとして運搬量／距離，運搬人数／距離など，インプットとして雇用者数，施設，車両，燃料などを用い，総合的生産性指標を計測した。

に特定化すれば（Aは定数項），費用関数についても，

(12) $$lnC=\gamma+\gamma'*D+\delta\, ln\, w+\eta\, ln\, r+\theta\, ln\, Q+\sum\lambda_t X_t$$

と対数線型の形で導出することができる。ここでも，ダミー変数（D）のパラメーターγ'が有意かどうかによって，生産効率性の相違を検証する方法が一般的には採られている。

こうした手続きからStevens〔149〕は，ゴミ収集サービスに分析を加えている。彼はダミー変数を用いて，公的か私的か（いずれも独占的主体の場合），さらに市場が競争的か独占的か，の2つの要因による影響を検証している。結果は，公的主体よりも私的主体の方が費用水準が低いが，市場は競争的な場合の方が費用水準が高いことを示していた。また，費用関数にトランス・ログ型を用いて類似の推定を試みているものに，Pescatrice & Trapani〔141〕, Foreman-Peck & Waterson〔119〕があり，いずれも電力産業に分析を加えている。前者は公的企業の方が規制されている民間企業よりもコストが低いことを，後者は逆に民間企業の方がコストが低いことを示していた。(11)

こうした費用関数アプローチにおいて留意すべきことは，まず，推定に際しては当然ながらより多くの情報が必要だということである。また費用関数導出のために，公共部門の費用最小化行動すなわち生産効率性の仮定が，暗黙的にモデルに賦課されることである。しかしながら，こうした問題を含みながらも，推定結果から生産構造すなわち生産要素間の代替性や規模の経済性などについても，情報を演えきできるという点で大きな利点も有する。よってこの方法による分析は，計量的手法の発展ともあいまって，より一般的になってきていると言える。

3—5 生産要素の選好バイアスと生産効率性

ここでは，3-1節で説明した生産効率性のもう1つの側面について，簡単に検討しよう。これまでの議論では，公共部門が裁量的予算を追求するような行為が，生産効率性に影響してくることを検討してきたが，そこでは公共部門が生産要素に対していかなる選好をもつかということまでは問わなかった。言わば生産要素については中立的な選好を暗黙的に仮定していたとも言える。しかしながら，供給サイドの行動仮説を検討していけば，当然ながら彼らが特定の生産要素に対して偏った選好を抱いてくる可能性についても考えなければならない。そうした結果，生産要素の選択にバイアスが起こりえるとなれば，それは生産効率性を損なうもう1つの原因として考えなければならない。以下では，供給サイドの行動仮説から，公共部門がはたして労働を選好するのか，資本を選好するのかといった議論に検討を加えよう。

公共部門の生産要素に関する議論では，官僚機構が労働（スタッフ）を拡大させていくという「パーキンソンの（第1）法則」がまず思い起こされよう。また，供給サイドの行動仮説というよりは，公共サービスがその性質上労働集約的になることを唱えたBaumol〔103〕の「不均等成長仮説」も有名である。この仮説は，公共サービスは労働集約的であるために生産性の向上が期待されず，他方では賃金水準（要素費用）は他の部門と同じように上昇していくために，公共支出の相対規模は拡大していかざるを得ないと主張している。

公共部門が労働に偏向するという仮説は，所有権の違いという観点からも，Orzechowski〔139〕, Crain & Zardkoohi〔111〕によって主張されている。彼らは，公共部門の労働偏向がもしBaumol仮説のように財の性質に起因するものであれば，類似のサービスを供給している公的企業と民間企業の間では，投入要素に相違は見られないはずであると指摘する。そこで彼らは，この仮説を比較効率性の視点から，Orze-

注（11） Foreman-Peck & Waterson〔119〕の分析は，一般的には生産効率性の劣る公的企業の中でも，民間企業と同程度の生産効率性を発揮している企業があることも示している。

chowskiは教育サービス，Crain & Zardkoohiは水道サービスについて各々検証し，公的企業には彼らの選好関数自体に（あるいは彼らの行動として）労働偏向バイアスがあることを主張している。Crain & Zardkoohi〔111〕の推定式を以下に示しておこう。

$$(13)\quad K/L=\alpha+\alpha'*D+\beta(w/r)+\gamma Q+\beta'*D*(w/r)+\gamma'*D*Q$$

この式で，K/L は資本労働比率，w/r は要素価格比，Qは生産量，Dは公的企業の場合に1の値をとるダミー変数である。結果は，Qと$D*Q$のパラメーターに有意な値が得られただけであるが，γにプラス，γ'にマイナスの値を示すものであった。つまり，民間企業は生産量の増加に対して労働よりも資本を増やす傾向にあり，公的企業の調整はそれとは逆の方向にあるというのである。

さらにCrain & Zardkoohiは，先に紹介したDavies〔112〕による航空産業の労働生産性に関する分析にも検討を加えている。すなわち，公的企業が民間企業と同じだけの労働生産性をあげるのに必要な雇用者数を計算し，実際の雇用者数がそれをどれだけ超過しているかを計算したのである。それによると，1958～69年の11年間で政府企業の方が平均して17%労働過大であったという。

以上の仮説とは逆に，公共部門はむしろ資本を選好するという仮説も存在している。かつて，Averch & Johnson〔102〕は，収益率の規制を受けている企業（公的規制企業）は，収益率を確保するために過大な資本投資を行いやすいと主張した。また，De Alessi〔113〕は，資本集約的なプロジェクトは短期間に莫大なコストを食うので，予算を拡大しようとしている供給主体にとっては都合がいいと指摘した。

Averch & Johnsonの仮説を考慮すると，先のCrain & Zardkoohiによる推定結果の解釈にも実は問題が出てくる。彼ら自身気づいているように，そこでの民間企業は，収益率規制を受けている規制企業であった。つまり，推定結果は，そこでの公的企業の労働偏向と民間規制企業の資本偏向のどちらの行動を検出していたのか，という問題がでてくるのである。こうした問題も含めて，生産要素に関する議論は未だ不充分な段階にある。今後実証分析を進める余地が残されている分野とも言えよう。

4　公共財供給サイドと競争的要因の効果

4—1　市場構造・市場環境と生産効率性

生産効率性に影響をもたらす要因として，これまでは主として所有権（property rights）の相違という点に焦点を当ててきた。しかしながらすでに指摘したように，所有権が公的か私的かという観点からのみ，多種多様な状況を区別して捉えるには限界がある。たとえば公的企業であっても，市場において独占的な場合もあれば，私的企業との間で何らかの競争関係にある場合もある。またそれと同様に私的企業であっても，市場において独占的な場合もあれば競争的な場合もありうる。さらに所有権という点から見た場合でも，さまざまな公的規制の種類や程度まで考慮すれば，公的所有と私的所有との両極端の間で多くの中間的なケースを見出すことができる。

したがって，比較効率性の観点から，所有権の相違による生産効率性への影響のみを検出することには，それなりの限界があることに留意されたい。Borcherding et al.〔107〕は，多くの比較効率性の分析が，他の条件をして一定（ceteris paribus）という条件を満たしていないことを指摘している。

そうした中で，比較効率性の実証分析がより注目を向けつつある点は，市場環境・市場構造の相違による影響である。Borcherding et al.は，公的企業の方がパフォーマンスが良好であると結論している分析は，いずれも公的企業の生産活動に何らかの外部からの競争的インパクトが働いていたケースであると述べている。す

表 1

市場構造＼所有権	公的所有	私的所有
独占的	A	B
競争的	C	D

規制緩和 ↓

非国有化 →

なわち，公的企業が生産効率性を損なうのは，所有権の相違によるよりも，むしろ競争環境の欠如によっているという。同じような主張は，Marchese〔128〕によってもなされており，市場が競争的か非競争的かという分類の仕方の方が有効な基準になると述べている。

以上の論点を図式化すれば，〔表1〕のように表すことができよう。すなわち，所有権の相違という視点は，このマトリックスの言わば列の分類に対応し，市場構造の相違という視点は行の分類に対応していると言えよう。そして，所有権よりも市場構造という側面を強調する立場は，同じ公的所有であっても，市場が独占的か競争的か，つまりAかCかという側面の方を重視するのである。その結果，例えば公的かつ独占的な企業があり，その企業の生産効率性に改善をもたらしたい場合でも，所有権の変更（AからBへ移行するような政策）のみならず，市場に競争的要因をもたらすような改革（AからCへ移行するような政策）も，考慮の対象となりうるのである（両方行えばAからDへ移行）。最近の民営化（privatization）政策に対応づければ，AからB方向への移行を非国有化（denationalization）政策，AからC方向への移行を規制緩和（deregulation）政策と呼ぶことができるだろう。

Primeaux〔143〕は，アメリカの電力産業について，公的企業が独占的に運営している都市と，公的企業と民間企業が併存している都市とがあることに着目し，両タイプの都市における公的企業の費用構造には有意な差が生じるという仮説を検証している。結果は，併存タイプの都市の公的企業の方が11%低い費用ですんでいるというものであった。これは，公的企業であっても競争的要因が働いていれば，生産効率性が充分発揮される可能性があることを示している。また Deacon〔115〕は，公共サービスを政府が直接供給している都市よりも民間へ委託して供給している都市の方が，コストが低いことを検出している。このことは，公共財を供給するプロセスすべてに政府が必ずしも携わる必要はなく，部分的にでも市場メカニズムを導入することで生産効率性を向上させる方法があることを示唆している。

最後に，所有権の理論が主張していたことも，企業の経営者・労働者に競争的誘因が働くかどうかに重要なポイントがあったことを，確認しておく必要があろう。すなわちそうした意味では，所有権の理論が主張することと，ここでの市場構造を強調する立場とでは，基本的な食い違いはないのである。より重要なことは，所有権を変更したり，市場構造を変更することが，それで万全の策になるとは限らないということである。

4—2 政府間競争と生産効率性

伝統的な Tiebout モデルの議論は，地方政府を公共サービスの競争的供給主体と捉えるものであった。すなわち地方政府が多数存在するところでは，その間で十分な競争関係が成立すると見るのである。それに対して，Niskanen モデルに登場するような政府は，公共サービスの独占的供給主体と捉えられるものである。したがって，このような供給サイドに対する2つの対立する見方のいずれが正しいか，あるいはどのような状況では競争的政府が存在し，また独占的政府が存在するのか，という問題提起がなされている。それと同時に，地方政府間が競争的であるほど地方政府は生産効率的であり，逆に地方政府が独占的主体に近いほどそれは損なわれる，という仮説も提起されている。

これまでの議論では，地方政府の独占力に影響を与える要因として，大きく分けて次の2つの要因が取り上げられてきた。第1は，Wagner & Weber〔150〕によって唱えられた，政府の独占力が公共サービスの数（政府の範囲）に依存するという仮説である。例えば教育サービスだけを扱う特別区政府よりも，複数のサービスを一括して供給している一般政府の方が，より独占力や裁量権を行使しやすいというのである。第2は，独占力が地方政府の規模に依存するというものである。例えば都市が合併・統合され，政府規模が拡大すれば，それに応じて政府の独占力も高まるというのである。またこの2つの側面は同時に進行しえることにも留意されたい。例えば，教育サービスだけを扱っている特別区政府が，一般政府に統合される場合には，第1と第2の側面が同時に関わってくる。

重要なことは，政府が扱う領域（アウトプットの数）と規模とが増加し，その結果全体から見た政府の数が減少することによって，政府間競争（Tiebout メカニズム）が機能しにくくなるということである。政府間競争の低下は，政府に対して独占力を行使しやすくし，あるいは効率的生産活動へのインセンティブを低下させ，公共財供給コストの増加へとつながるのである。

以上の仮説は，政府活動の規模の経済性，または結合性によるメリットという議論とは真向から対立してしまうことにも注意されたい。通常，政府間の合併や統合を進めるときの根拠は，そうすることによって規模の経済性を享受でき，公共財供給コストを削減できるという考えに基づいている。このような対立する2つの見方のどちらがより妥当するかを問うことも，実証分析の興味あるポイントとなる。

Wagner & Weber〔150〕は，教育，住宅・都市開発，天然資源の各サービスを一般政府から供給している地域と，特別区政府を設置して供給している地域の間で，支出水準に有意な相違があるかどうかを検証し，政府を分離することによる支出削減効果の方が，政府統合による結合供給のメリットよりも大きいとしている。同様の分析および結果は DiLorenzo〔116〕，Mehay〔133〕によっても与えられている。

Martin & Wagner〔129〕は，都市政府の自由な形成に制限を加えた制度改革が，政府間の合併を進行させ，支出水準を高めることになったという実証結果を与えている(12)。さらにMehay〔132〕は，合併した都市の方が，政府支出の高い増加を経験していることを示し，また官僚の独占力増加が逆にこうした政府間合併を進行させてきたと主張している。Nellor〔137〕は，予算規模が地域の規模と正の相関をもつという仮説を検証し，DiLorenzo〔117〕は，地域全体から見た都市政府の集中度指数を考案し，これが都市間の競争程度を反映するという前提に立ち，集中度指数と政府支出とが正の相関にあることを示している(13)。

ここでの議論は，政府の生産効率性を高めるには，前節で検討したような所有権や市場の競争的要因の他に，もう1つ政府間競争という方法があることを示唆している。先の表1は，こ

表 2

市場構造＼所有権	公的所有	私的所有
独占的	A → A′	B → B′
競争的	C → C′	D → D′

注 (12) Martin & Wagner〔129〕は，このような制度改革を1963年以降実施したカリフォルニア州の事例を用いて分析している。

(13) DiLorenzo〔117〕は，county 内での各都市の総政府支出と自主財源を指標として，最大4都市が占めるシェアを，集中度指標として採用している。

の点を考慮すると表2のように拡張されるだろう。そこでは先と同じマトリックスのそれぞれのカテゴリーの中で，さらに政府間競争があるかどうかで，例えばAとA'とに状況を分離している。その結果，Aに位置している公的かつ独占的な政府に対して，生産効率性を改善するために，AからBやCへの移行の他にもう1つ政府間競争を高めるA'への選択肢が加わるのである（もちろんそれらを組み合わせてもよいが）。

ここで重要なことは，政府間競争がもし有効に機能すれば，公的独占的な存在としての政府であっても生産効率性が発揮される余地はあるということである。とりわけ市場で供給することが不可能な公共サービスについては，AからA'への改革は重要性をもってくると言えよう。Jonsson〔124〕は，実際にスウェーデンで採られていた次のような制度を評価している。類似のサービスを供給している公的機関の間で生産効率性をランキングによって公表し，経営者の昇進等をこのランキングに結びつけるというシステムである。この制度は，政府間競争を具体的な形で導入しようとした1つの試みと言えよう。しかし多くの実証分析が指摘していることは，一方では非国有化や規制緩和が唱えられていながらも，地方政府の形態については逆に統合化への方向（A'からA方向への改革）にあるという危惧である。

4—3 競争的要因の検証と需要関数アプローチ

市場構造や政府間競争の相違が，供給サイドの生産効率性にもたらす効果は，やはり公共支出水準への影響として分析するのが一般的である。その影響をダミー変数の効果として読み取る方法も，前述の費用関数アプローチと基本的には同じである。ただし多くの分析は，本稿の（Ⅰ）（Ⅱ）で説明した公共財（公共支出）の需要関数に，市場の競争状態，政府間の競争状態を区別するようなダミー変数を考慮し，その有意性を検定するという方法を採っている。競争環境が相違すれば，それが公共部門の生産活動，すなわち公共財価格などの変数をとおして，公共支出の差に反映されてくると考えるのである。ここでの実証分析は，需要関数アプローチと呼べるものである。

例えば先に紹介したDeacon〔115〕は，本稿（Ⅰ）で取り上げたBergstrom & Goodman〔8〕タイプの中位投票者モデルに依拠した以下のような需要関数を推定し，公共サービスの供給形態の違いが生産効率性をとおして支出水準に与えている影響を検証している。

$$\ln E=\alpha+\alpha'*D+\beta\ln S+\gamma\ln Y+\delta\ln N+\sum\eta_i\ln Z_i \quad (14)$$

ここでEは公共支出，SとYはおのおの中位投票者の租税シェアと所得水準，Nは人口規模，Z_iは地域的・個人的特性を表す変数，Dが公共サービスを政府が直接供給している都市について0，民間委託によって供給している都市について1とするダミー変数である。推定結果はパラメーターα'に有意にマイナスの値を得ている。

同様に中位投票者タイプの需要関数を用いて，Megdal〔131〕は，レファレンダム（直接住民投票）制度を備えた都市とそうでない都市との間で，やはり支出水準に差が生じるという仮説を検証している。レファレンダム制度は，供給サイドの予算拡大的な行動，生産効率性を損なう行動に対して一種のチェック機能の役割を果たすと見るのである。結果はレファレンダム制度をもたない都市の方が，有意に支出水準が高いことを示していた。

政府間競争が供給サイドの行動に与える効果については，ad hocな需要関数にダミー変数を考慮するという検証方法が一般的である。(14) 例えばDiLorenzo〔116〕は，次のような推定式

注（14） ここで中位投票者型需要関数を用いない理由は，住民の移動を考慮しない中位投票者モデルを前提することと，政府間競争の効果を分析することが，必ずしも整合的とは言えないからであろう。しかし中位投票者型需要関数を用いている分析もある。

を用いて，都市の統合・合併による政府間競争の変化が，政府独占力への影響をとおして，支出水準に影響を与えているという仮説を検証している。

(15) $E=\alpha+\alpha'*D+\sum\beta_i X_i$

ここでEは公共支出，X_iは需要要因，Dが統合・合併を進める制度改革を行った時点以降を区別するダミー変数である。つまりここではタイム・シリーズによる推定が行われている。結果は，制度改革が行われて以降，支出水準が有意に上昇していることを示していた。

同じような推定式による分析が，Wagner & Weber〔150〕, Martin & Wagner〔129〕, Mehay〔133〕によっても行われている。また，中位投票者タイプの需要関数を用いて，政府間競争による効果を検証している分析に，Mehay〔132〕, DiLorenzo〔117〕がある。

以上のような実証分析は，公共選択の実証分析という流れの中で捉えた場合には，次のような点から評価することができよう。この分析方法は，上述したように供給サイドの行動仮説を需要サイドの枠組みで検証しようとするものである。供給サイドは多くの場合ダミー変数というような不完全な形で表現されてはいるものの，それは需要サイドと供給サイドを部分的ではあるにせよ，同時に考慮しようとする試みである。1970年代において需要サイドと供給サイドからそれぞれ別個に展開されてきた実証分析が，80年代に入って1つの接点をもち始めたと評価することができるだろう。

しかし他方，こうした分析の限界を認識しておくことも必要である。これは前章で述べた費用関数アプローチにも共通していることである。配分効率性と生産効率性という2つの側面を概念的にであれ区別することは，問題の所在を明確にし，実証分析への糸口を与える上で重要な意味をもった。しかし，実際に観察される公共支出という変数に対して，この2つの側面を区別して捉えることは，厳密にはかなり困難なのである。さらに需要サイドが一定という仮定に疑問が提起されるならば，公共支出水準の差が供給サイド要因によっているのか，需要サイド要因によっているのかも，区別できなくなるのである。言い換えると，公共支出レベルが高いというときに，それが公共財アウトプットが過大であることによっているのか，生産効率性が損なわれていることによっているのか，という供給サイドの要因と，需要レベルが実際に高いことによっているのかという側面を，区別できなくなるのである。先に評価した需給モデルの構築という方向は，このような問題を解決していく上で重要な意味をもっているのである。

5　むすびにかえて

5—1　地方公共財に関する実証分析の流れ

本研究ノート（Ⅰ）（Ⅱ）（Ⅲ）を終えるにあたって，これまで検討してきた地方公共財の実証分析について全体的な流れと，本稿（Ⅲ）で扱った議論の位置づけとをまとめておこう。（Ⅰ）ではまず，1970年代初頭に始まった公共財の需要分析が検討された。（Ⅱ）では，その後の需要分析の多様な展開が検討された。それに引き続き（Ⅲ）では供給サイドからの分析を検討してきた。

このように，本稿ではこれまでの地方公共財に関する実証分析を，需要サイドと供給サイドの2つの分析の流れとして捉えてきた。（Ⅰ）（Ⅱ）で見たように，中位投票者モデルの検証という点から始まった需要サイドの分析は，その後モデルの修正や拡張という形で，70年代後半から80年代へと1つの展開を遂げてきた。本稿で見てきたように，もう一方の流れである供給サイドからの実証分析は，1つはNiskanenモデルに基づいていた。しかしながらNiskanen仮説は，実証分析という点では有力な検証方法を見い出せないでいると言える。もう1つは，供給サイドの生産効率性を問う分析であった。この分析にきっかけを与えたのが言わば所有権の理論であり，それは比較効率性という視点か

ら多数の実証分析をもたらしてきた。

しかしながら，現実の様々な状況は，供給サイドを公的所有か私的所有かという1側面からのみ捉えることを難しくしており，その後の分析は供給サイドを取り巻く競争的な要因を考慮する傾向をもってきた。その競争的要因とは，市場での競争環境という側面と，政府間競争という側面である。

この競争的要因という視点は，実証分析の方法という点でも新たな展開をもたらすきっかけとなった。つまり，需要サイドの分析枠組みを用いて，競争的要因を介して供給サイドの行動仮説を検証する方法が採られたのである。このような分析は，公共財実証分析の需給モデルを構築する1つの足掛かりとして評価できるし，80年代に入ってからの1つの進展と見ることができる。もちろん，供給サイドの把握がダミー変数などのシンプルな把握に止まっている点では，この分析も今後修正の可能性をもっている。

5—2 公共財供給の効率性と民営化（privatization）の方法

本稿で検討してきた実証分析の流れは，当然ながら分析者の関心や現実における政策的関心と結びつけて考えることができる。例えばほとんどの分析は，政府支出が適正な規模を越えているのかどうか，もしそうだとすればそれはいかなる要因によっているか，という点に多かれ少なかれ関心を抱いてきたと言える。実証分析がこれだけ多数輩出してきた事実は，やはり1970年代にクローズアップされた過大な政府規模とそれに付随する様々な弊害への危惧，そして公共部門見直しへの政策的関心と，無関係とは言えないだろう。そして，近年の比較効率性を中心とした供給サイドの分析は，まさに1980年代に入って展開されてきた公共部門の改革や民営化という流れに呼応してきたものと言えるだろう。民営化への政策的関心の高まりは，一方で比較効率性の分析を鼓舞し，同時にこの比較効率性の実証結果が，民営化を進めるに当たっての実証的根拠を提供してきたと言えるのではないだろうか。

供給サイドの実証分析，とりわけ比較効率性の分析は，今日の民営化の方法を論ずるに当たっても，重要なインプリケーションを与えている。(15) 例えば Kay & Thompson〔125〕は民営化の方法を，①非国有化（denationalization），②規制緩和（deregulation），③民間委託（contracting out）の3つに分類している。①の方法は，政府が所有する資産の民間部門への売却を意味し，ここでの議論に則して言えば，公的な所有権から私的な所有権への変更を意味するものである。これに対し②の方法は，自由化（liberalization）とも表現されるように，公的独占的な部門への自由競争メカニズムの導入を意図するものである。彼らは，この①と②の民営化政策を比較した場合に，比較効率性の分析結果を踏まえて，①よりも競争環境を導入する②の政策の方がより重要であると主張している。その上で，イギリスの民営化政策を評して，①の政策を中心になされてきたことから，その政策では不十分であると主張する。

また彼らは，③の方法についても，入札制による民間委託（franchising）という方法が，ある程度市場取引の可能な財・サービスについては，生産効率性を高める上で有効な手段となりうるものと評価している。この方法は，実際に複数の企業が存在して競争していなくても，潜在的な競争圧力が存在していればよく，市場が独占的になりやすい場合（自然独占）にも適用することができる。(16) 実行上の問題は，入札が競争的に行われる必要条件を満たす制度が，どこま

注（15） 近年民営化を題材にした文献が，すさまじい勢いで刊行されている。ここではそれらの文献にまで言及することが許容範囲を越えていることに斟酌されたい。

（16） 潜在的な競争要因のもつ効果は，近年興味の高まっている contestable market の議論とも関連してこよう。

で設計可能かという点にある。実際にアメリカでは，この種の民間委託方式（例えばゴミ収集）が有効に機能している事例もあり，それは比較効率性の実証結果が示すところでもあった。

最後に，これら実証分析の規範的（ノーマティブ）な含意について一言述べておこう。本稿ではじめに取り上げた中位投票者モデルも，Tiebout モデルも，本来はポジティブなモデルである。しかしその後多くの実証結果を見るにつけ，それらのモデルは今日ではむしろ規範的な意味づけさえ与えられている印象がもたれる。すなわち，供給サイドにおいて配分効率性や生産効率性が失われている多くの事例が検証されるに伴い，需要サイドのメカニズムは供給サイドに対する1つのチェック機構としての役割を与えられてきているのである。たとえば，市場あるいは政府間に競争的な要因を導入すべきというような政策提言は，まさに需要メカニズムがより有効に機能するための制度改革とも解釈できるのである。

公共財の需要サイドと供給サイドから進められてきた実証分析は，結果的に需要サイドが有効に機能し，供給サイド（政府・官僚）が忠実な代理人として機能しうるような制度設計へと，帰趨していると言える。民営化という政策もまさにそうした帰趨的な流れの上で発生してきた改革と言えるのではないだろうか。（完）

〔参考文献〕

参考文献の〔1〕～〔52〕までは本研究ノート（I），〔53〕～〔99〕までは（II）を参照されたい。

〔100〕 Ahlbrandt R., "Efficiency in the Provision of Fire Services", *Public Choice* 16, 1973, 1-15.

〔101〕 Alchian, A. A. and Demsetz, H., "Production, Information Costs and Economic Organization", *Amer. Econ. Rev.* 62, 1972, 777-95.

〔102〕 Averch, H. and Johnson, L. L., "Behavior of the Firm under a Regulatory Constraint", *Amer. Econ. Rev.* 52, 1962, 1052-69.

〔103〕 Baumol, W. J., "Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis", *Amer. Econ. Rev.*, June 1967, 415-26.

〔104〕 Bennett, J. T. and Johnson, M. H., "Public versus Private Provision of Collective Goods and Services: Garbage Collection Revisited", *Public Choice* 34, 1979, 55-63.

〔105〕 Borcherding, T. E., ed. *Budgets and Bureaucrats: The Sources of Government Growth,* Duke University, Durham, North Carolina, 1977.

〔106〕 Borcherding, T., Bush, W. and Spann, R., "The Effect of Public Spending on the Divisibility of Public Outputs in Consumption, Bureaucratic Power and the Size of Tax-Sharing Group", in T. Borcherding ed., 〔105〕 ch. 12, 211-28.

〔107〕 Borcherding, T. E., Pommerehne, W. W. and Schneider, F., "Comparing the Efficiency of Private and Public Production: The Evidence from Five Countries", *Zeitschrift fur Natinalokonomie,* Supplementum 2, 1982, 127-56.

〔108〕 Bradford, D. F., Malt, R. A. and Oates, W. E., "The Rising Cost of Local Public Services: Some Evidence and Reflections", *Nat. Tax J.*, June 1969, 185-202.

〔109〕 Bush, W. C. and Denzau, A. T., "The Voting Behavior of Bureaucrats and Public Sector Growth", in T. Borcherding ed., 〔105〕 ch. 5, 90-9.

〔110〕 Caves, D. E. and Christensen, L. R., "The Relative Efficiency of Public and Private Firms in a Competitive Environment: The Case of Canadian Railroads", *J. Polit. Econ.* 88, 1980, 958-76.

〔111〕 Crain W. M. and Zardkoohi, A., "Public Sector Expansion: Stagnant Technology or Attenuated Property Rigths", *Southern Econ. J.* 46, 1980, 1069-82.

〔112〕 Davies, D. G., "The Efficiency of Public versus Private Firms: The Case of Australia's Two Airlines", *J. Law & Econ.* 14, 1971, 149-65.

〔113〕 De Alessi, L., "Implications of Property Rights for Government Investment Choices", *Amer. Econ. Rev.* 59, 1969, 13-24.

〔114〕 De Alessi, L., "An Economic Analysis of Government Ownership and Regulation: Theory and the Evidence from the Electric Power Industry", *Public Choice* 19, 1974, 1-42.

〔115〕 Deacon, R. T., "The Expenditure Effect of Alternative Public Supply Institutions", *Public Choice* 34, 1979, 381-98.

〔116〕 DiLorenzo, T. J., "The Expenditure Effects of Restricting Competition in Local Public Service Industries: The Case of Special Districts", *Public Choice* 37, 1981, 569-78.

〔117〕 DiLorenzo, T. J., "Economic Competition and Political Competition: An Empirical Note", *Public Choice* 40, 1983, 203-9.

〔118〕 Domberger, S. and Piggott, J., "Privatization Policies and Public Enterprise: A Survey", *The Economic Record* 62, 1986, 145-62.

〔119〕 Foreman-Peck, J. and Waterson, M., "The Comparative Efficiency of Public and Private Enterprise in Britain: Electricity Generation between the World Wars", *Econ. J.* 95, Supplement, 1985, 83-95.

〔120〕 Frech, H. E., "The Property Rights Theory of the Firm: Empirical Results from a Natural Experiment", *J. Polit. Econ.* 84, 1976, 143-52.

〔121〕 Frey, B. and Pommerehne, W. W., "How Powerful Are Public Bureaucrats as Voters?", *Public Choice* 38, 1982, 253-62.

〔122〕 Funkhouser, R. and MacAvoy, P. W., "A Sample of Observations on Comparative Prices in Public and Private Enterprise", *J. Pub. Econ.* 11, 1979, 353-68.

〔123〕 Hirsch, W. Z., "Cost Functions of an Urban Government Service: Refuse Collection", *Rev. Econ. & Stat.* 47, 1965, 87-92.

〔124〕 Jonsson, E., "Recurrent Cost and Performance Comparisons within Public Adiministration: A Method of Generating Efficiency-Promoting Competition", *Public Choice* 42, 1984, 185-92.

〔125〕 Kay, J. A. and Thompson, D. J., "Privatization: A Policy in Search of a Rationale", *Econ. J.* 96, 1986, 18-32.

〔126〕 Lindsay, C. M., "A Theory of Government Enterprise", *J. Polit. Econ.* 87, 1976, 1061-77.

〔127〕 Mackay, R. J. and Weaver, C. L., "Monopoly Bureaus and Fiscal Outcomes: Deductive Models and Implications for Reform", in G. Tullock and R. E. Wagner, eds., *Policy Analysis and Deductive Reasoning,* 1978, ch. 10, 141-65.

〔128〕 Marchese, C., "Market and Non-Market Alternatives in the Public Supply of Public Services: Some Empirical Evidence", in F. Forte and A. Peacock, eds., *Public Expenditure and Government Growth,* 1985, ch. 14, 212-26.

〔129〕 Martin, D. T. and Wagner, R. E., "The Institutional Framework for Municipal Incoporation: An Economic Analysis of Local Agency Formation Commissions in California", *J. Law & Econ.* 21, 1978, 409-25.

〔130〕 McGuire, T. G., "Budget-Maximizing Governmental Agencies: An Empirical Test", *Public Choice* 36, 1981, 313-22.

〔131〕 Megdal, S. B., "The Determination of Local Public Expenditures and the Principal and Agent Relation: A Case Study", *Public Choice* 40, 1983, 71-87.

〔132〕 Mehay, S. L., "The Expenditure Effects of Municipal Annexation", *Fublic Choice* 36, 1981, 53-62.

〔133〕 Mehay, S. L., "The Effect of Governmental Structure on Special District Expenditures", *Public Choice* 44, 1984, 339-48.

〔134〕 Meyer, R. A., "Publicly Owned versus Privately Owned Utilities: A Policy Choice", *Rev. Econ. & Stat.* 57, 1975, 391-9.

〔135〕 Migué, J. L. and Bélanger, G., "Toward a General Theory of Managerial Discretion", *Public Choice* 17, 1974, 27-43.

〔136〕 Millward, R. and Parker, D. M., "Public and Private Enterprise: Comparative Behavior and Relative Efficiency", in Millward et. al, *Public Sector Economics,* 1983, ch. 5, 199-274.

〔137〕 Nellor, D. C. L., "Public Bureau Budgets and Jurisdiction Size: An Empirical Note", *Public Choice* 42, 1984, 175-83.

〔138〕 Niskanen, W. A., "Bureaucrats and Politicians", *J. Law & Econ.* 18, 1975, 617-43.

〔139〕 Orzechowski, W., "Economic Model of Bureaucracy: Survey, Extentions, and Evidence", in T. Borcherding ed., 〔105〕 ch. 13, 229-59.

〔140〕 Ott, M., "Bureaucracy, Monopoly, and the Demand for Municipal Services", *J. Urban Econ.* 8, 1980, 362-82.

〔141〕 Pescatrice, D. R. and Trapani, J. M., "The Performance and Objectives of Public and Private Utilities Operating in the United States", *J. Pub. Econ.* 13, 1980, 259-76.

〔142〕 Pier, W. J., Vernon, R. B. and Wicks, J. H., "An Empirical Comparison of Government and Private Production Efficiency", *Nat. Tax J.* 27, 1974, 653-6.

〔143〕 Primeaux, W. J., "An Assessment of X-Efficiency Gained through Competition", *Rev. Econ. & Stat.* 59, 1977, 105-13.

〔144〕 Romer, T. and Rosenthal, H., "Bureaucrats versus Voters: On the Political Economy of Resource Allocation by Direct Democracy", *Quart. J. Econ.,* Nov. 1979, 563-87.

〔145〕 Romer, T. and Rosenthal, H., "Median Voters or Budget Maximizers: Evidence from School Expenditure Referenda", *Econ. Inquiry,* Oct. 1982, 556-78.

〔146〕 Schneider, M. and Ji, M. B., "The Flypaper Effect and Competition in the Local Market for Public Goods", *Fublic Choice* 54, 1987, 27-39.

〔147〕 Spann, R. M., "Public versus Private Provision of Governmental Services", in T. Borcherding, ed., 〔105〕 ch. 4, 71-89.

〔148〕 Spann, R. M., "Rates of Productivity Change and the Growth of State and Governmental Expenditures", in T. Borcherding, ed., 〔105〕 ch. 6, 100-29.

〔149〕 Stevens, B. J., "Scale, Market Structure, and the Cost of Refuse Collection", *Rev. Econ. & Stat.* 66, 1978, 438-48.

〔150〕 Wagner, R. E. and Weber, W. E., "Competition, Monopoly, and the Organization of Government in Metropolitan Areas", *J. Law & Econ.* 18, 1975, 661-84.

〔151〕 長峰純一「公共財の消費不可分性とその計測」『追手門経済論集』32巻3号，1988年3月，182-213.

（追手門学院大学経済学部専任講師）