

【研究論文】

各地域の選好特性に基づく自治体歳出配分行動の評価

吉田 素教

大阪府立大学

myoshida@eco.osakafu-u.ac.jp

要 約

既存の行政評価は行政分野毎の評価に終始している。しかし、自治体の歳出配分行動を全体として効率化させるためには、行政分野を横断する総体的評価を欠かすことはできない。そのため、本稿では、都道府県と市町村を合わせた集計47都道府県を対象として当該評価を試みた。まず、評価の準備として、地域特性の類似した評価対象クラスター毎（因子分析・クラスター分析により分類）に、その住民効用関数を、操作変数を用いたGMM推定により推定した。その結果、第2、3次産業化が進んでいない地域ほど社会資本がもたらす生産力増進等を介した効用が大きいことなどがわかった。続いて、推定された関数を基に、各自治体における歳出配分行動の行政分野間バランスを評価した結果、第2・3次産業化が進んでいない地域ほど、進んでいる地域に比べ、産業国土・農林水産型社会資本の整備が過大方向に向かう傾向にある、また、財政力が高い自治体ほど、低い自治体に比べ、社会資本の整備は総じて過少方向に向かう傾向にあるなどの知見を得た。

キーワード

行政評価、歳出配分、クラスター、GMM推定、社会資本

1. はじめに - 自治体歳出配分行動評価の意義・意図 -

バブル崩壊後、日本の公的セクターでは財政難が継続し、平成16年度末で国・地方を合わせた長期累積債務残高は約720兆円（GDPの約1.4倍）¹にも達しようとしている。この状況下において、現在、各自治体では自らの歳出行動の効率化を図るため、「行政評価」の導入機運が高まるとともに、その実施が推進されている。

実際、総務省の平成15年12月報告によれば、都道府県で97.9%の団体、政令指定都市で100.0%の

団体が既に行政評価を導入済み。一方、市区町村では導入済み団体は12.7%と少ないものの導入試行中・検討中の団体まで含めるとその数は全体の64.8%に及んでいる。

ところで、既に導入されている行政評価の内容²を見ると、個別分野（または施策）毎に、公共財・サービス供給量（やその結果であるoutcome指標）の達成目標を設定しそれに対する実現程度やそのコストを評価するといったように、個別分野内での評価を実施するのみである。

しかし、この評価方法は以下で指摘する本質的な問題を抱えている。それは、そもそも資源（予

算) 制約のある現実社会では、経済理論上、個別分野毎に、単独で達成目標を設定することは不可能、ということである。経済理論上は、予算制約、各行政分野の公共財・サービスが有する住民効用への寄与度(以下、「ウェイト」という。)そして当該財・サービスを1単位供給するのに必要なコスト(すなわち、公共財・サービスの単価)を同時に考慮してはじめて、各地域住民の効用を最大化するためには、各行政分野にどれだけの歳出を配分するのが効率的であるか(すなわち、どれだけの公共財・サービスを供給するのが効率的であるか)が判明するはずである³。

よって、各自治体の政策担当者には、自らの歳出配分行動を総体的にガバナンスするために、既存の行政評価の実施と平行して、次の評価の実施を期待するところである。それは、自らの歳出配分行動において、各地域の「住民選好」に基づく政策目的に照らし、各行政分野の歳出に適切な強弱がつけられているか、という行政分野を横断した予算制約下での効率的資源配分に関する評価(以下、「総体的評価」という。)である。

しかし、現在のところ上述の総体的評価は実施されていない。そこで、本稿において、当該評価を試みる。そのため、まず、各地域における住民効用関数を推定し、続いて、推定された住民効用関数を基に各自治体の歳出配分行動の特性・傾向を明らかにする。ところで、この総体的評価については、これまで、跡田・吉田・坂田(2002)や吉田(2005)により取り組まれているが、これら先行研究では、住民が消費・利用する地方公共財について行政分野毎に分化するのみで、経常的財と社会資本との分化は行われていない。しかし、本稿では、社会資本が後年度利用や民間の生産活動増進を介して住民効用に与える影響を明示的に取り扱うために、当該財の分化を実施する。

なお、本稿における評価対象自治体と評価年度は以下のとおりである。本稿では、各地域での社会資本供給が各都道府県と各都道府県に属する市町村の両者の費用負担でなされていることを考慮し、各都道府県と各都道府県に属する市町村を集計して一つの自治体とする集計47都道府県を評価対象とした(ただし、歳出配分行動の評価に際しては沖縄県を除く⁴)。また、評価年度は1997(平

成9)~2002(平成14)年度とした。

以下、本稿の構成を示す。

まず、第2節では、規範的な立場から各自治体の行動モデルを示し、歳出配分行動に関する最適条件を明らかにする。続く、第3節では、住民効用関数を類似地域毎に推定するための準備として、因子分析(factor analysis) クラスタ分析(cluster analysis)により、評価対象47地域を地域特性が似通ったクラスターに分類する。そして、第4節において、第2節で導出された自治体の最適歳出配分条件を用いて、GMM(Generalized Method of Moments)推定により、第3節で分類されたクラスター毎に住民効用関数を推定する。続く、第5節において、推定された住民効用関数に基づき、各自治体の歳出配分行動の特性・傾向を明らかし、総体的評価を実施する。最後の第6節では、本稿で得られた結果をまとめ、政策的インプリケーションを示すとともに残された課題を指摘する。

2. 自治体の行動モデルと最適歳出配分条件

(1) 自治体の最適歳出配分条件の導出

各自治体は、予算制約をはじめとする各種制約条件が与えられた中で、行政目的である地域住民の効用最大化に取り組んでいると考えられる。

そして、この自治体の行動をモデル化するに際し、はじめに、当該モデルで想定している地域社会に関する諸仮定を記述する。

まず、各地域の生産技術についてである。

各地域の生産技術は次の生産関数

$$Y_t^i = F_t^i(K_t^i, {}_1^i GK_t^i, {}_2^i GK_t^i, {}_3^i GK_t^i, N_t^i) \\ , i = 1, \dots, 47 \quad (1)$$

で表されるとする。(1)式における各変数の上添え字*i*は第*i*地域を、下添え字*t*は第*t*期を表す(以下同様)。そして、*Y*は地域総生産を表す。*K*は民間資本を表すが、ただし、各地域の民間資本は同額の資産として全て当該地域住民により所有されているとする。*GK^l*, *l* = 1, 2, 3は社会資本(社会資

本の詳細は後述の住民効用関数の説明参照)を表す。また、 k は各社会資本の生産要素係数を表す。 N は労働を表すが、ただし、各地域の労働は全て当該地域住民の非弾力的な1単位の労働供給により賄われているとする。よって、 N は同時に地域人口も表している。また、当該生産関数については、2階微分可能性、凹性、一次同次性を仮定する。このとき、一次同次の仮定より次式が成立する。

$$y_t^i = f_i(k_t^i, g_t^{k1i}, g_t^{k2i}, g_t^{k3i}) \quad (2)$$

なお、 $y = Y/N$ 、 $f = F/N$ 、 $k = k/N$ 、 $gk^i = GK^i/N$ である。

次に、各地域住民についてである。

各地域は同質な住民から構成され、各住民の選好、保有資産並びに所得は等しいとする。よって、住民は代表的個人により表現される。

はじめに、各住民の予算制約について説明する。各住民は前期からの資産、当期の資産収益並びに当期の労働供給から得た賃金を当期の予算原資としているものとし、また、地域経済は自治体により供給される社会資本を所与としその全生産物を民間資本のレンタルコストと賃金を通じて地域住民に還元するものとする。すると、各地域における住民の予算制約集計は次のとおり。

$$\begin{aligned} A_{t+1}^i &= (1 - \mu) A_t^i + r A_t^i + w_t L_t^i - C_t^i - T_t^i \\ &= (1 - \mu) A_t^i + F_t^i - C_t^i - T_t^i \quad (3) \end{aligned}$$

なお、(3)式における A は地域総資産(総民間資本と同価)を、 μ は民間資本の除却率を、 C は私的消費財の地域総消費、 T は地方税の地域総支払いを表す。ただし、地方税は、自治体より、所得に対して法定標準税率 τ で課されるものとする。

ここで、(3)式の両辺を地域人口で除すと、生産関数の一次同次性より、以下の住民1人あたりの予算制約式を得ることができる。

$$a_{t+1}^i = a_t^i + f_t^i - (n_t + \mu) a_t^i - c_t^i - \tau (4)$$

なお、 $a = A/N$ 、 $c = C/N$ 、 $\tau = T/N$

であり、 n は人口成長率を表す。

続いて、各住民の効用についてである。各住民は私的消費財消費と居住地域の自治体から供給される地方公共財の消費・利用から即時的効用を得ているものとする。ただし、地方公共財については、その供給が投資的経費及び公債収入のうち公共インフラ整備に充当される部分により賄われるものを「社会資本」、それ以外の経費で賄われるものを「経常的公共財」と分化させる。更に前者については、i) 生産・産業活動の基礎となる社会資本と国土保全のための社会資本からなる「産業国土型」社会資本、ii) 農林水産業における活動基礎となる社会資本である「農林水産型」社会資本、iii) 地域住民の日常生活の利便性を向上させる社会資本である「生活基盤型」社会資本の3種の社会資本に分化させる。なお、上記3種の分類は、それぞれ、『行政投資』(地方財務協会)における事業目的別分類の、i) は産業基盤と国土保全に相当し(具体には県道、治山治水施設等を含む。) ii) は農林水産に相当し(具体には農林水産関係施設。) iii) は生活基盤とその他に相当し(具体には市町村道、文教施設等を含む。) ている。

ただし、効用を考える場合の社会資本利用(消費)については、等量利用(消費)を想定する。なお、簡単化のために、各財の消費・利用については外部性の排除を可能とする。

以上の想定から、各住民の即時的効用関数は次のように表される。

$$u_t^i = u_t^i(c_t^i, g_t^{c1i}, g_t^{c2i}, g_t^{c3i}, GK_t^{1i}, GK_t^{2i}, GK_t^{3i}) \quad (5)$$

なお、(5)式における C は民間消費財の消費量を、 gc は経常的公共財の消費量(供給量)を、 GK^1 は産業国土型社会資本の利用量(供給量)を、 GK^2 は農林水産型社会資本の利用量(供給量)を、 GK^3 は生活基盤型社会資本の利用量(供給量)を表している。また、当該効用関数については、2階微分可能性、凹性を仮定する。

最後に、各地域の自治体についてである。

各地域の自治体は、(4)式で表される個人の予算制約、後掲の(7)式で表される自治体の予算制約、後掲の(9)式で表される社会資本の推移制約の下で、各地方公共財を効率的に供給することにより、現在から将来(第 $t \sim t+Z$ 期)にわたる地

域総住民の通時的効用の集計、すなわち、以下の社会厚生関数

$$v_t^i = u_t^i N_t^i + \sum_{s=t+1}^{t+z} \left\{ (1+g_s)^{s-t} u_s^i N_s^i \prod_{j=1}^s (1+n_j) \right\} \quad (6)$$

を最大化するよう、当期（第*t*期）の歳出配分行動を行うものとする。なお、(6)式における g_s は主観的割引率を表している。

ここで、自治体の予算制約について説明する。自治体は地域住民からの税収と国からの財政移転との総計の下で各地方公共財の供給を行っており、予算制約は以下のとおり。

$$\begin{aligned} & p_t^{Ct} N_t g_t^i + \sum_{l=1}^3 p_t^{Kli} GK_t^li \\ &= p_t^{Ct} g_t^i + \sum_{l=1}^3 p_t^{Kli} GK_t^li \\ &= T_t^i + TR_t^i \\ &= R_t^i \end{aligned} \quad (7)$$

(7)式において、 p^c は住民1人あたりの経常的地方公共財供給価格を、 p^k はその総供給価格を、 p^{kl} は社会資本供給価格を、 TR は国からの財政移転を、 R は総歳入を表している。ただし、各社会資本の当期供給価格は、前期までの投資実績から決まる前期の元利償還総計たる前期価格に、当期のネット新規投資費用（当期の新規投資額から当期の資本減耗を控除したもの）のための起債にかかる1年あたり元利償還額を加えたものとする。すると、当期の社会資本財価格は以下の(8)式により表される。

$$\begin{aligned} P_t^{Kli} &= P_{t-1}^{Kli} + (GI_t^li - g_t GK_{t-1}^li) \frac{1+r_t}{term} \\ &, l=1,2,3 \end{aligned} \quad (8)$$

(8)式において、 GI は第*l*社会資本の当期投資額を、 g は社会資本の除却率を、 r は起債の償還利率を、 $term$ は起債の償還年限を表している。

また、社会資本財の推移制約は以下のとおり。

$$GK_t^li = (1 - g_t) GK_{t-1}^li + GI_t^li, l=1,2,3 \quad (9)$$

以上の想定より、最終的に、各自治体の問題は、(2) (4) (5) (7) (8) (9)式の下で、 g_c 、 GK^1 、 GK^2 、 GK^3 を制御変数(control variables)として(6)式を最大化する問題とまとめられる。そして、当該問題を解くと、毎期の歳出配分行動に関する一階条件として後掲の(10)(11)式を得ることができる。

(10)式において、 u_{gct} は経常的地方公共財の即時的効用における限界効用を、 μ は歳入のシャドープライス（以下同様）を表している。(11)式において、 u_{GKl} は第*l*社会資本の限界効用を、 f_{gkls} は第*l*社会資本の限界生産力を、 $1 - g_s$ （法定標準税率）を、 GI_{GKlt}^li 第*l*期における第*l*社会資本の限界供給のための限界投資を表している。

$$u_{gct}^i N_t - \mu_t P_t^{Ct} = 0 \quad (10)$$

$$\begin{aligned} & u_{GKlt}^i N_t \\ & + \sum_{s=t+1}^{t+z} \left\{ (1+g_s)^{s-t} u_{GKls}^i \prod_{j=1}^s (1 - g_j) N_t \prod_{j=1}^s (1+n_j) \right\} \\ & + u_{ct}^i f_{gklt}^i \frac{1}{N_t} N_t \\ & + \sum_{s=t+1}^{t+z} \left\{ (1+g_s)^{s-t} u_{cs}^i f_{gkls}^i \frac{\prod_{j=1}^s (1 - g_j)}{N_t \prod_{j=1}^s (1+n_j)} N_t \prod_{j=1}^s (1+n_j) \right\} \\ & - \mu_t P_t^{Kli} \\ & - \sum_{s=t+1}^{t+z} \mu_s \left[GI_{GKlt}^li \frac{1+r_t}{term} \right] GK_s^li \\ & + \sum_{s=t+1}^{t+z} \mu_s \left[\frac{1+r_{t+1}}{term} + \sum_{t+2}^s \left\{ \prod_{j=t+2}^{s-1} (1 - g_j) \frac{1+r_s}{term} \right\} \right] GK_s^li \\ & = 0 \\ & , l=1,2,3 \end{aligned} \quad (11)$$

なお、(11)式の左辺各項は当期の社会資本の限界供給がもたらす各種の影響を表しているが、それぞれ次のように解釈できる。第1項は当該資本利用による当期の限界効用を、第2項は来期以降の当該資本利用による限界効用を、第3、4項は生産

力増加を介した今期以降の限界効用を、第6、7項は来期以降の自治体の予算制約に与える影響をそれぞれ表している。

ここで、(10)(11)式を整理してまとめると次の最適歳出配分条件が導かれる。

$$\frac{u_{gcl}^i}{P_t^{ci}} - \frac{u_{Gkl}^i + \left(\frac{i}{P_t^{Kli}} + \frac{i}{P_t^{Gkl}} \right)}{P_t^{Kli}} = \frac{u_{gcl}^i}{P_t^{ci}} - \frac{u_{Gkl}^i + A_{Gkl}^i}{P_t^{Kli}}$$

$$= 0, \quad i=1,2,3 \quad (12)$$

なお、(12)式において、 $\frac{i}{P_t^{Kli}}$ は(11)式の左辺第2~4項の計を、 $\frac{i}{P_t^{Gkl}}$ は(11)式の左辺第6と7項の計を Nt でそれぞれ除したものである。また、 A は i との合計で当期の当該社会資本の限界的供給がもたらす直接的な限界効用以外をまとめたものである。よって、以下、当該部分を「間接限界効用」という。

結局、得られた(12)式より明らかとなり、各自治体は経常的地方公共財と社会資本について、限界的コストを用いて得られるそれぞれの限界効用が等しくなるように、各財を供給することが効率的であることがわかる。ただし、この場合、社会資本の限界効用に上述の「間接限界効用」を含めて考えることが重要である。

(2) 効用関数の特定化

第4節における効用関数の推定に備え、ここでその特定化、更に、最適歳出配分条件である(12)式の実体化を行う。

即時的効用関数型の候補としては、Linear、Log-Linear、CES(constant elasticity of substitution)、VES(variable elasticity of substitution)などいくつか考えられる。しかし、ア) Morisugi and Yoshida (1986)、Shawn(1995)で指摘されるとおり、Linear関数、Log-Linear関数はCES関数の特殊形態でありCES関数は前二者を包含していること、イ) Morisugi and Yoshida(1986)において、居住環境の差異が効用に影響を与えそれを基に住民が居住地域を選択するモデルを分析したところ、VES型よりもCES型効用関数を用いた場合において観測値と理論値の一致度が高かったこと、ウ)消費とレジャーから効用を得るアメリカ家計の効用関数を

推計したBeine *et al.*(2001)や日本における生活基盤型社会資本整備の効率性を検証した赤木(1996)など多くの実証研究においてCES型効用関数が用いられていること⁶、といった理由から、本稿においても、以下の(13)式で示すCES型効用関数を用いることとする。

$$u_t^i = \left[w_c \left(c_t^i \right) + w_{gc} \left(gc_t^i \right) + \sum_{l=1}^3 w_{Gkl} \left(GK_t^{li} \right) \right]^{1/\sigma}$$

$$, w_c, w_{gc}, w_{Gkl} = 1, 2, 3 \geq 0, w_c + w_{gc} + \sum_{l=1}^3 w_{Gkl} = 1, \sigma \geq -1 \quad (13)$$

そして、この特定化により、(12)式は次のとおり具体化できる。

$$\left\{ \left(P_t^{ci} \right)^{-1} w_c \left(gc_t^i \right)^{-1} - \left(P_t^{Kli} \right)^{-1} w_{Gkl} \left(GK_t^{li} \right)^{-1} \right\}$$

$$\left[w_c \left(c_t^i \right) + w_{gc} \left(gc_t^i \right) + \sum_{l=1}^3 w_{Gkl} \left(GK_t^{li} \right) \right] \left(\frac{1}{\sigma} - 1 \right)$$

$$- \left(P_t^{Kli} \right)^{-1} A_{Gkl}^i$$

$$= 0, \quad i=1,2,3 \quad (14)$$

3. クラスターの特定

本稿では、全地域で同一ではなく、類似地域毎にそれぞれ住民効用関数を推定する。そのため、本節において、評価対象地域を地域特性の似通ったクラスターに分類する。

なお、当該クラスタリングは、「因子分析」部と「クラスター分析」部の2段階⁷となっているため、段階毎にその分析手法と結果を解説する。

(1) 因子分析

各地域の特性指標には、産業特性と都心化・非都心化状況を表すものとして、「農業産出額(億円)」、「素材(原木)生産量(1千m³)」、「漁業生産額(億円)」、「製造品出荷額(億円)」、「小売業年間商品販売額(億円)」、「昼夜間人口比率(%)」

の6観測変量を選択した。具体的値は『地域経済総覧2005』（東洋経済新報社）から得られる2002年値を用いた。

そして、当該6観測変量を用いて、以下の方法により、地域特性に関する因子分析を実施した。まず、観測変量に主因子法による因子分析を実施し因子負荷量の初期解を決定（ただし、抽出因子数は観測変量の相関行列における1以上の固有値数とした）。続いて、主因子法で得られた初期解に基準バリマックス回転を施し因子負荷量を確定した。

この分析結果は表1～3に示した。まず、表1、2より抽出因子は3因子であり、その累積寄与率は75.705%であることが分かる。次に、表3に示す因子負荷量より、各因子を次のとおり定義づけた。第1因子は農業産出額（0.884）、素材（原木）生産量（0.927）、漁業生産額（0.804）に高い正の負荷を持つことから「第1次産業化因子」と、第2因子は製造品出荷額（0.888）と小売業年間商品販売額（0.837）に高い正の負荷を持つことから「第2・3次産業化因子」と、第3因子は小売業年間商品販売額（0.440）昼夜間人口比率（0.675）に高い正の負荷を持つことから「昼間人口高率化因子」とした。

表1 相関行列の固有値、主成分の寄与率、累積寄与率

主成分NO.	固有値	主成分の寄与率 (%)	累積寄与率 (%)
1	2.499	41.648	41.648
2	1.776	29.605	71.253
3	1.072	17.870	89.123
4	0.299	4.979	94.102
5	0.205	3.414	97.516
6	0.149	2.484	100.000

(出所) 筆者作成

表2 [相関行列 - 対角行列 (対角成分 = 1)] の固有値、因子の寄与率、累積寄与率 (回転後)

因子NO.	固有値	因子の寄与率 (%)	累積寄与率 (%)
1	2.295	38.258	38.258
2	1.537	25.609	63.867
3	0.710	11.838	75.705

(出所) 筆者作成

表3 観測変量に対する各因子負荷量 (回転後)

変量名	第1因子	第2因子	第3因子
農業産出額	0.884	0.172	-0.179
素材 (原木) 生産量	0.927	-0.120	0.053
漁業生産額	0.804	-0.019	0.114
製造品出荷額	-0.046	0.888	-0.113
小売業年間商品販売額	0.077	0.837	0.440
昼夜間人口比率	0.000	0.056	0.675

(出所) 筆者作成

(2) クラスター分析

本小節において、前小節の因子分析の結果得られた各地域の各因子得点（第1～第3因子得点）に対してクラスター分析を適用し集計47都道府県のクラスタリングを実施した。なお、クラスター分析は距離測度に平方ユークリッド距離、クラスタリング法にWard法を採用した階層的計算方法により実施した。

クラスター分析の結果、クラスター結合距離を基に3クラスターを確定した⁹。各クラスターに所属する団体は表4に示した。また、表5には各クラスターにおける各因子得点の平均値と標準偏差を

表4 各クラスター所属団体

第1 クラスター		第2 クラスター	第3 クラスター
山形県	和歌山県	北海道	茨城県
栃木県	鳥取県	青森県	埼玉県
群馬県	岡山県	岩手県	千葉県
新潟県	広島県	宮城県	東京都
富山県	山口県	秋田県	神奈川県
石川県	徳島県	福島県	静岡県
福井県	香川県	島根県	愛知県
山梨県	福岡県	愛媛県	大阪府
長野県	佐賀県	高知県	兵庫県
岐阜県	沖縄県	長崎県	
三重県		熊本県	
滋賀県		大分県	
京都府		宮崎県	
奈良県		鹿児島県	
	計24団体	計14団体	計9団体

(出所) 筆者作成

表5 各因子得点の平均値、標準偏差

平均値	第1因子 得点	第2因子 得点	第3因子 得点
第1クラスター	-0.376	-0.323	-0.104
第2クラスター	0.772	-0.525	0.161
第3クラスター	-0.199	1.677	0.029
標準偏差	第1因子 得点	第2因子 得点	第3因子 得点
第1クラスター	0.246	0.345	0.265
第2クラスター	1.416	0.340	0.207
第3クラスター	0.380	0.768	1.813

(出所) 筆者作成

示した。

最後に、表5より、各クラスターの特性を整理すると次のとおり。まず、第2クラスターは第1因子得点が高得点、第2因子得点が低得点であることから「第1次産業化クラスター」と、第3クラスターは第2因子得点が高得点であることから「第2・3次産業化クラスター」、第1クラスターは第2、第3クラスターの間に位置すると考えられることから「中間クラスター」とそれぞれ考えることができる¹⁰。

4. 住民効用関数の推定

(1) 推定方法

本節において、第2節で導出された最適歳出配分条件(12)(14)式を基に、クラスター毎の住民効用関数を推定するのであるが、まず、推定方法について説明する。

推定方法はHansen(1982)、Hansen and Singleton(1982)に従って、非線形モデルに操作変数(instrumental variables)を用いたGMM推定を採用することとした。これは、(14)式の左辺のサンプル値と操作変数との直交条件の下で、サンプル値ベクトルと操作変数行列から導出される標本積率(sample moments)を用いて定義される評価関数(2次形式)を最小化させるパラメータの値をパラメータ推定量とする推定方法である。

次に実際の推定に際しての留意点を説明する。実際の推定では、(14)式による3本の条件式と各財のウェイトパラメータの合計が1となる制約((13)式参照)を利用し推定を実施した。なお、(14)式からは私的消費財消費に関する条件式が用意できないため、私的消費財消費に関するウェイトパラメータ(w_c)は、『県民経済計算』における家計最終消費支出(名目)の家計最終消費支出と自治体歳出の合計に対する比率のサンプル平均値(ただし、クラスター毎に評価対象期間の平均値を導出)により、外生的に与えることとした。そして、当該方法により w_c を外生的に与えたことから、(13)式をCobb-Douglass型に近似させるため、代替の弾力性に関するパラメータを0.001に設定した。

また、社会資本はストックであり毎年度累積するため、それがもたらす間接限界効用も上昇していくと考えられる。そこで、実際の推定にあたっては、(14)式の左辺第2項中の A を次のように想定した。

$$A_{GKlt}^i = B_{GKl}^i up_{GKlt}^i, l=1,2,3 \quad (15)$$

(15)式において、 B は社会資本がもたらす間接限界効用ベース値を表す。 up は間接限界効用の上昇率を表し、社会資本の評価対象初年度からの上昇率に等しいと想定した。

最後に、推定パラメータと操作変数について説明する。上述した準備により、結局推定すべきパラメータは、経常的地方公共財、産業国土型社会資本、農林水産型社会資本に関するウェイトパラメータ($w_{gc}, w_{GKl}, j=1,2$;生活基盤型社会資本に関するウェイトパラメータはウェイトパラメータの合計が1となる制約から導出する)と各社会資本の間接限界効用ベース値($B_{GKl}, l=1,2,3$)の計6パラメータとなる。そこで、操作変数としては、Hansen and Singleton(1982)、Mankiw, Rotemberg, and Summers(1985)に従い、各財の1期前消費・利用量(供給量)、各地方公共財の1期前価格並びに1期前の人口という10個のラグ変数を採用することとした。

(2) 推定に用いるデータの作成

推定にあたっては、各地域各年度における各財の消費・利用量と各地方公共財供給価格をそれぞれ用意する必要がある。本小節では、これらデータの作成方法を順次説明する。

はじめに、経常地方公共財と各社会資本価格についてである。これら各地方公共財の価格としては、跡田・吉田・坂田(2002)、吉田(2005)に従い、各財の供給に対応する各地域・各年度(1996~2002年度)の基準財政需要額を採用することとした。この理由は次のとおり。

基準財政需要は各自治体が標準的なレベルの財供給をする場合のコストであり、費目毎に「単位費用×測定単位の規模×補正係数」で算出される。そして、算出式中の「測定単位の規模×補正係数」の部分において、各地域の諸環境の違いがもたらす供給コストの違いを考慮している。そのため、各地方公共財価格として用いるのに適していると考えられる。

ただし、本来の単位費用では一般財源負担コストしか考慮されていないが、本稿では、特定財源も含めた歳出配分を考えているため、『地方交付税制度解説(単位費用篇)』(地方財務協会)を用いて、特定財源による負担も考慮した単位費用を導出した(以下、後者の単位費用を「修正単位費用」、後者の単位費用による基準財政需要額を

「修正基準財政需要額」という)。

そして、用意された修正単位費用と『地方交付税等関係計数資料』(総務省)から得られる「測定単位の規模×補正係数」のデータを用いて、各地方公共財価格に対応する各修正基準財政需要額(各都道府県分とその所属市町村分の合計額)を導出する。なお、各地方公共財価格の導出概要は表6に示したので参照されたい。

次に、私的消費財消費量についてである。これは、まず、『県民経済計算年報』(内閣府)より、各地域各年度の住民1人あたりの家計最終消費支出額(県内総支出デフレーターを用いて1990年度価格に実質化)を導出した。なお、人口データは同年報記載人口を用いた(以下同様)。

その後、1996~2002年度の各地域の消費量を1996年度における全地域を通じた中央値に対する指数として導出した。

次に、経常的・地方公共財消費量(供給量)についてである。これは、まず、『地方財政統計年報』(地方財務協会)より、各地域各年度の経常的経費にかかる歳出額(各都道府県分とその所属市町村分の合計額)を導出した。そして、当該額を先に求めた経常的・地方公共財価格で除することにより消費量を導出した。なお、この消費量は国が想定する標準的な消費量を1単位とした場合の消費量となっている点に注意されたい。

その後、私的消費と同様の方法により、1996

表6 地方公共財価格導出概要

地方公共財	各費目 (公債費以外)	公債費	価格
経常的 地方公共財	各費目の経常的修正SDの 総計(1)	FB分のSDのうち相当分	$(1)(1+2+5+3+6+4+7)(8)$ (1)(8)
産業国土型 社会資本	各費目の投資的修正SDの うち対応するものの総計(2)	PB分のSDのうち相当分 FB分のSDのうち相当分	$(2)(2+3+4)(5)$ $((2+5)(1+2+5+3+6+4+7)(9))$ (2)(5)(9)
農林水産型 社会資本	各費目の投資的修正SDの うち対応するものの総計(3)	PB分のSDのうち相当分 FB分のSDのうち相当分	$(3)(2+3+4)(6)$ $((3+6)(1+2+5+3+6+4+7)(10))$ (3)(6)(10)
生活基盤型 社会資本	各費目の投資的修正SDの うち対応するものの総計(4)	PB分のSDのうち相当分 FB分のSDのうち相当分	$(4)(2+3+4)(7)$ $((4+7)(1+2+5+3+6+4+7)(11))$ (4)(7)(11)

(注)SD=基準財政需要額、FB=赤字公債、PB=建設公債

(出所)筆者作成

～2002年度の各地域の消費量を指数化した。

最後に、各社会資本利用量（供給量）についてである。このデータはストックデータであるため、以下の手順により作成しなければならない。i）初期時点の社会資本ストックデータを導出する。続いて、ii）i）のデータに毎年度のフローである投資分を加算し、かつ、毎年度の資本除却率を考慮することにより、各地域各年度のデータを導出する。

まず、i）についてである。これは『国富調査総合報告（1970）』（経済企画庁）と『公共工事着工統計年報』（建設省）のデータを用いて導出された伊多波・齋藤（1999）における1993年時点の社会資本ストックデータ（1990年価格）に次の調整を加え導出した。当該データには維持補修費、災害復旧費等が含まれていないため、当該データにおける社会資本ストック総計と『日本の社会資本』（経済企画庁）における総計との比率を用いて、当該データを増額した。当該データを本稿の社会資本の定義と、また、後述する毎年度の投資の定義に合わせるため、表7に示した各資本間移動を、『日本の社会資本』（経済企画庁）における対応データを各資本の都道府県シェアで按分控除・追加することにより実施した。当該データにおける産業基盤と治山治水のデータを合計して産業国土のデータとした。

続いて、ii）についてである。毎年度の投資額としては、『行政投資』（地方財務協会）の事業目的別データに次の調整を加えたものを利用した。

当該データには用地費・補償費が含まれるため、当該データに『国民経済計算』（内閣府）の公的総固定資本形成を行政投資総額で除した係数を乗じることにより減額した。当該データ中

「その他の投資」は生活基盤型投資に含めた。

そして、社会資本の除却率は『国民経済計算』（内閣府）の公的総固定資本減耗を用いて導出した。

以上のデータと『県民経済計算』の県内総支出デフレーターを用いることにより、各地域各年度の各社会資本（1990年価格）を導出した。そして、得られた社会資本を標準化させるため人口で除し、その後、私的消費財消費と同様の方法により、1996～2002年度の各地域の利用量を指数化した。

なお、上述の『国富調査総合報告（1970）』（経済企画庁）において沖縄県が調査対象外であったため、沖縄県に関する社会資本データを導出することは不可能となっている。そのため、次小節における効用関数の推定並びに次節の歳出配分行動の評価対象から沖縄県を外している。この点注意されたい。

（3）効用関数の推定結果

以上の準備の後、効用関数の各パラメータを推定した結果は表8のとおり。なお、上記（2）で用意したデータはクラスター毎にプーリングデータとして用いた。よって、各クラスターにおけるサンプル数はクラスター所属団体数×年度数（6）となる。具体には、第1クラスターで138（沖縄県除く）、第2クラスターで84、第3クラスターでは54となっている。

表8からは次のことがわかる。

ア）経常的地方公共財消費からの効用、産業国土及び農林水産型社会資本からの間接効用は、第2（第1次産業化）クラスター、第1（中間）クラスター、第3（第2・3次産業化）クラスターの順で大きく、非都心部ほど地方公共財から多くの便益を受けている状況がうかがえる。イ）全クラスターを通じて、産業国土及び農林水産型社会資本の直接利用はほとんど効用に影響していないことがわかる。ただし、これらの直接効用を表すパラメータ推定値の符号が負となっており符号条件を満たしていないことには留意する必要がある。この結果は本稿で用いた社会資本利用量の指数化措置等に見直すべき点があることを示唆していると考えられる。ウ）第3クラスターでは、生活基盤

表7 社会資本間での資本移動

社会資本分野	控除	追加
産業基盤	JR NTT 鉄道軌道	工業用水
農業水産		
生活基盤	工業用水	鉄道軌道
治山治水基盤		

（出所） 筆者作成

型社会資本の間接効用が負値となっているが、これは当該資本の当期における必要以上の投資は来期以降の自治体予算を硬直化させるためと考えられる。

この推定結果を受け、次節の歳出配分行動の評価において用いる各パラメータは表9のとおりと

した。なお、推定を試みたパラメータのうち、有意水準5%でその有意性が認められなかった第1クラスターにおける B_{GK3} パラメータと、ほとんど効用に与える影響が認められない W_{GK1} 、 W_{GK2} パラメータと第2クラスターにおける B_{GK3} パラメータの値はゼロに設定した。

表8 各クラスターにおける効用関数推定結果

Parameter	1st cluster			2nd cluster			3rd cluster		
	Estimate	Standard Error	P-value	Estimate	Standard Error	P-value	Estimate	Standard Error	P-value
W_c	0.6500	(註1)		0.6100	(註1)		0.7450	(註1)	
W_{gc}	0.3009	0.0060	0.000	0.3278	0.0042	0.000	0.1278	0.0011	0.000
W_{GK1}	-0.0124	0.0017	0.000	-0.0156	0.0019	0.000	-0.0017	0.0001	0.000
W_{GK2}	-0.0063	0.0005	0.000	-0.0055	0.0012	0.000	-0.0002	0.0000	0.000
W_{GK3}	(註2)			(註2)			(註2)		
B_{GK1}	0.0603	0.0018	0.000	0.0665	0.0020	0.000	0.0134	0.0002	0.000
B_{GK2}	0.0335	0.0007	0.000	0.0386	0.0010	0.000	0.0049	0.0001	0.000
B_{GK3}	0.0037	0.0058	0.529	0.0078	0.0038	0.039	0.0801	0.0014	0.000
	0.0010	(註3)		0.0010	(註3)		0.0010	(註3)	

(註1) w_c のウェイトは家計最終消費支出額等から外生的に付与。4(1)節参照。

(註2) w_{GK3} のウェイトはウェイト総計が1となることより導出。(13)式参照。

(註3) は外生的に付与。4(1)節参照。

(出所)筆者作成

表9 各パラメータの採用値

Parameter	1st cluster	2nd cluster	3rd cluster
W_c	0.6500	0.6100	0.7450
W_{gc}	0.3009	0.3278	0.1278
W_{GK1}	-	-	-
W_{GK2}	-	-	-
W_{GK3}	0.0491	0.0622	0.1272
B_{GK1}	0.0603	0.0665	0.0134
B_{GK2}	0.0335	0.0386	0.0049
B_{GK3}	-	-	-0.0801
	0.0010	0.0010	0.0010

(註) w_{GK3} のウェイトはウェイト総計が1となる

ことより導出。(13)式参照。

(出所)筆者作成

5. 各自治体の歳出配分行動の評価

(1) クラスター毎の特性・傾向

前節で用意された各変数のデータと推定された住民効用関数を用いて、各地域の年度・社会資本毎に(14) (12)式の値を計算した。これにより、クラスター毎の標準的な効用関数(推定された関数)を基準にした場合における、各自治体の歳出配分行動に関するバランスの特性・傾向をみる事ができる。つまり、理論上(14)式の期待値はゼロであるのだが、当該社会資本財の整備は、経常地方公共財の供給に比して、当該値がプラスの場合は標準からみて過大、マイナスの場合は標準からみて過少、と評価される(以下、当該値を「バ

ランス値」という)。

そして、当該評価が各地域の特殊事情を反映し、かつ、各自治体の政策と整合的であれば良し、そうでない場合は各自治体の歳出配分行動を点検する必要があると考えられる。

なお、本小節では各クラスターにおける各自治体のバランス値が上下する全体的特性・傾向を探るため、クラスター毎に、自治体・社会資本毎のバランス値並びに即時的住民効用(共に評価対象年度間平均)と、3(1)節で導出された各自治体の因子得点並びに財政力指数との相関係数を導出した。その結果は表10のとおり。ただし、本稿における財政力指数は『地方財政統計年報』(地方財務協会)と『地方交付税等関係系数資料』(総務省)のデータを用いて以下により導出している。

$$\text{財政力指数}^i = \frac{1}{6} \frac{2002}{1997} \frac{PSR_i^j + CSR_i^j}{PSD_i^j + CSD_i^j} \quad (16)$$

(16)式において、 $PSR + CSR$ は当該都道府県と所属市町村の基準財政収入総額を、 $PSD + CSD$ は当該都道府県と所属市町村の基準財政需要総額を

表している。なお、財政力指数は基準財政収入額の基準財政需要額に対する比率であるので、その値が高いほど地方交付税に頼らないこととなり、逆に低いほど頼ることとなる点には留意されたい。

表10より、社会資本整備に関する以下の状況がうかがえる。ア)第1(中間)クラスターでは第2・3次産業化が進んだ地域ほど、進んでいない地域に比べ、全ての社会資本整備が過少方向に向かう傾向にある。イ)第2(第1次産業化)クラスターでは第1次産業化が進んだ地域ほど、進んでいない地域に比べ、農林水産型社会資本の整備が過大方向に向かう傾向にある。

ウ)第3(第2・3次産業化)クラスターでは第1次産業化が進んだ地域ほど、進んでいない地域に比べ、産業国土、農林水産型社会資本の整備が過大方向に向かう傾向にあり、一方、第2・3次産業化が進み昼間人口比率が高い地域ほど、そうでない地域に比べ、産業国土、農林水産型社会資本の整備が過少方向に向かう傾向にある。また、昼間人口比率が高い地域ほど、低い地域に比べ、生活

表10 各社会資本のバランス値と因子得点、財政力指数との相関係数

第1クラスター 相関係数	第1因子得点 (第1次産業化)	第2因子得点 (第2・3次産業化)	第3因子得点 (昼間人口高率化)	財政力指数
産業国土バランス値	0.228	-0.283	-0.284	-0.379
農林水産バランス値	0.255	-0.302	-0.297	-0.517
生活基盤バランス値	-0.380	-0.424	-0.070	-0.249
即時的住民効用(参考)	-0.299	-0.332	0.073	-0.132
第2クラスター 相関係数	第1因子得点 (第1次産業化)	第2因子得点 (第2・3次産業化)	第3因子得点 (昼間人口高率化)	財政力指数
産業国土バランス値	0.256	-0.055	0.067	-0.331
農林水産バランス値	0.386	0.140	0.054	-0.124
生活基盤バランス値	-0.148	-0.078	0.028	0.302
即時的住民効用(参考)	0.396	0.138	0.547	-0.312
第3クラスター 相関係数	第1因子得点 (第1次産業化)	第2因子得点 (第2・3次産業化)	第3因子得点 (昼間人口高率化)	財政力指数
産業国土バランス値	0.825	-0.425	-0.574	-0.593
農林水産バランス値	0.897	-0.408	-0.839	-0.730
生活基盤バランス値	0.044	-0.064	0.499	0.053
即時的住民効用(参考)	-0.657	0.750	0.800	0.867

(出所)筆者作成

基盤型社会資本の整備が過大方向に向かう傾向にある。エ) また、どのクラスターにおいても、一部を除き、財政力指数が高い地域ほど、低い地域に比べ、社会資本整備が総じて過少方向に向かう傾向にある。オ) 更に、財政力指数と即時的効用との相関係数から、第2クラスターでは地方交付税に頼る地域ほど、逆に、第3クラスターでは地方交付税に頼らない地域ほど、そうでない地域に比べ、即時的効用が相対的に高まる傾向にある。

(2) 個別自治体の特性・傾向 - 第3クラスターを例に -

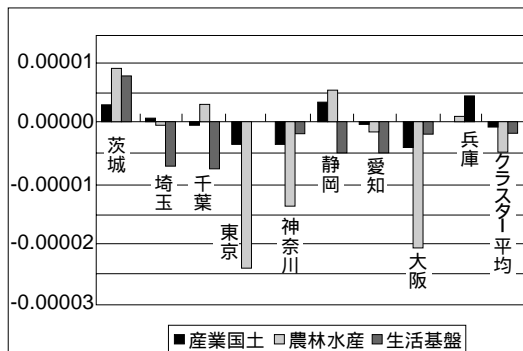
前小節では、クラスター毎に所属自治体の歳出配分行動の特性・傾向を評価した。

しかし、行政評価を実施する直接の目的は各自治体の歳出配分行動を評価・点検することにある。よって、ここでは、当該目的に則り自治体毎の個別評価を実施する。ただし、スペースの都合から当該評価結果の紹介は第3（第2・3次産業化）クラスターに特化することとする。第3クラスター所属各自治体の各バランス値を図1に、即時的効用を表11に示した（共に評価対象年度間平均）。なお、これらは共に評価対象年度間平均値である。以下、図1を用いた評価の実例を示そう。

まず、絶対的評価方法として、各自治体のバランス値をそのままみることが考えられる。例えば、東京都を例にとれば産業国土と農林水産型社会資本では標準と比較して過少整備の可能性がうかがわれるが、一方、生活基盤型社会資本では適切な整備状況にある可能性が高い。次に、相対的評価方法として、特に類似性が高い自治体間でそのバランス値を比較することが考えられる。例えば、経済規模の似通った愛知県と大阪府を比較すると、産業国土と農林水産型社会資本において、愛知県は大阪府と比べ、その整備状況がより過大方向に位置し、一方、生活基盤型社会資本においてはより過少方向に位置することや、人口規模の似通った神奈川県と大阪府を比較すると、バランス値の全体的傾向は似通っているが、農林水産型社会資本については、大阪府は神奈川県と比べ、その整備状況がより過少方向に位置することなどがうかがわれる。

そして、どちらの評価方法を用いた場合でも、当該評価が各地域の特殊事情を反映し、かつ、各自治体の政策と整合的であれば良し、そうでない場合は各自治体の歳出配分行動を点検する必要があるだろう。

図1 各自治体バランス値（第3クラスター）



(出所) 筆者作成

表11 各自治体の即時的住民効用

茨城	1.024	静岡	1.013
埼玉	1.041	愛知	1.243
千葉	1.044	大阪	1.261
東京	1.396	兵庫	1.093
神奈川	1.163	クラスター平均	1.142

(出所) 筆者作成

6. むすび

ここで、本稿において実施した自治体の歳出配分行動評価から得られた結果をまとめるとともに、政策的インプリケーションと残された課題を指摘し本稿を閉じることとする。

それでは、評価結果の総括からはじめる。

本稿では、集計47都道府県の歳出配分行動を評価するために、まず、自治体の行動モデルから、最適歳出配分条件を導出した。続いて、住民の効用関数を推定する前段として、評価対象を因子分析・クラスター分析により、第1（中間）クラスター、第2（第1次産業化）クラスター、第3（第2・3次産業化）クラスターという地域特性の似通った3クラスターに分類した。

次に、上述した最適歳出配分条件に基づき、操作変数を用いたGMM推定により、住民の効用関数をクラスター毎に推定した。この推定結果からは、経常的地方公共財消費からの直接効用や社会資本利用からの間接効用は第2、第1、第3クラスターの順で高いことなどの知見を得た。

そして、推定された効用関数を利用して、各自治体の歳出配分行動を評価した。

このうち、まず、クラスター毎の評価結果から、各社会資本の整備について以下の状況がうかがえた。ア) 第1クラスターでは、第2・3次産業化が進んだ地域ほど、進んでいない地域と比べ、全ての社会資本整備が過少方向に、イ) 第2クラスターでは、第1次産業化が進んだ地域ほど、進んでいない地域と比べ、農林水産型社会資本の整備が過大方向に、ウ) 第3クラスターでは第1次産業化が進んだ地域ほど、進んでいない地域に比べ、産業国土、農林水産型社会資本の整備が過大方向に、一方、第2・3次産業化が進み昼間人口比率が高い地域ほど、そうでない地域に比べ、産業国土、農林水産型社会資本の整備が過少方向に、また、昼間人口比率が高い地域ほど、低い地域に比べ、生活基盤型社会資本の整備が過大方向に、エ) そして、全クラスターを通じて、財政力指数が高い地域ほど、低い地域に比べ、社会資本整備が過少方向に、それぞれ向かう傾向にある。

続いて、第3クラスターを例にとり、自治体毎の個別評価を実施したところ、経済規模の似通った愛知県と大阪府を比較すると、産業国土と農林水産型社会資本において、愛知県は大阪府と比べ、その整備状況がより過大方向に位置し、生活基盤型社会資本においてはより過少方向に位置することや、人口規模の似通った神奈川県と大阪府を比較すると、社会資本整備の全体的傾向は似通っているが、農林水産型社会資本については、大阪府は神奈川県と比べ、その整備状況がより過少方向に位置することなどがうかがわれた。

最後に政策的インプリケーションと残された課題についてである。

本稿では、行政分野を横断した総体的な歳出配分行動の評価を実施した。評価は特性の似通った自治体間における歳出配分行動の差異を分析することにより実施されているが、本稿で得られた結

果は各自治体の政策意図とその行動が整合的であるかを点検するツールになりうると考えられる。今後、各自治体において、本稿で提示したような総体的評価が進められることを期待するところである。なお、地方への財政移転を介して、国が地方を政策誘導している現在の日本の国・地方間財政関係を考えた場合、地方が国に各地域の住民選好を正確に伝えるとするならば、当該評価方法は、中央の政策担当者にとっても、有用な政策判断ツールとなりうるであろう。

さて、本稿では、各地方公共財の外部性や、地域を越えた資産保有や労働移動を排除したうえで、自治体の行動モデルを設定した。しかし、これらの単純化が評価結果にバイアスをもたらす可能性も否定できないところである。そのため、これらの仮定を緩め、より現実社会に接近した精緻なモデル化を実施することが今後の課題といえるであろう。

謝辞

本稿の研究遂行に関して、文部科学省より科学研究費（若手研究（B）・課題番号（16730170））を受けていること、また、本誌レフェリーから有益なコメントを頂いたことに対し併せて感謝の意を表したい。

注記

- 1 川北力編『平成16年度版図説日本の財政』東洋経済新報社、「平成17年度経済見通しと経済財政運営の基本的態度（平成16年12月20日閣議了解）」より。
- 2 行政評価の評価内容を詳細に公開している自治体として、例えば大阪府が挙げられる。評価内容の実際については、<http://www.pref.osaka.jp/kikaku/sisaku/index.html>を参照されたい。
- 3 この事実については、各家計における支出行動を考察することがその理解を助ける。各家計では、通常、自らの所得制約の下、衣、食、住や子供の教育といった各分野での消費が有する自らの効用に対するウェイトとその購入コストを同時に考慮したうえで、自らの効用を最大化するように、各消費分野への最

- 適支出規模を決定している。
- 4 沖縄県については、社会資本推計にあたっての初期時点でのストックデータが得られないため、歳出配分行動の評価対象から外した。
 - 5 具体的に何期先までの効用を考慮に入れるかについては、各インフラ整備の中期計画期間である5年先までや、基準財政需要における起債の想定償還期間である20年先までや、無限期先までなど、準拠する想定により様々考えられる。
 - 6 この他、Shawn(1995)ではアメリカ経済における私的財と公共財との代替性を、Selcuk(1997)では高インフレ経済下のトルコにおける自国通貨と他国通貨保有の代替性を、林(1996)では地方交付税の再分配効果をそれぞれ推計・検証するに際し、CES型効用関数が用いられている。
 - 7 当該2段階手法については、野尻(1993)や魯(2000)に倣っている。
 - 8 クラスター数の決定には、情報処理損失量に基づく決定と結合距離に基づく決定が考えられるが、本稿では福井(1994)や平澤(1995)に倣い後者を採用した。
 - 9 北海道に関しては、結合距離だけでは所属クラスターを決定するのが困難であるが、各因子得点の傾向を考慮し第2クラスターの所属とした。
 - 10 なお、第3因子は都心化・非都心化状況を表すものと推量していた。しかし、当該因子得点は第2、第3クラスターで正値をとることを考慮すると、当該因子は労働移動状況を表すものと考えべきかもしれない。

参考文献

- 赤木博文 (1996) 「生活基盤型の社会資本整備と公共投資政策」、『ファイナンス・レビュー』、第41号、pp.68-80
- 跡田直澄・吉田素教・坂田雅代 (2002) 「地方自治体の厚生水準からみた政策評価」、『ファイナンス・レビュー』、第61号、pp.90-119
- 伊多波良雄・齋藤英則 (1999) 「社会資本ストックと民間資本ストックの推計」、『同志社政策科学研究』、創刊号、pp.67-90
- 経済企画庁総合計画課 (1998) 『日本の社会資本』、東洋経済新報社
- 野尻亘 (1993) 「全国陸上輸送体系における貨物流動パターン」、『経済地理学年報』、第39巻、pp.136-154
- 林宏昭 (1996) 「地方交付税の地域間再分配効果」、『ファイナンス・レビュー』、第40号、pp.20-36
- 平澤明彦 (1995) 「都道府県別時系列データのクラスター分析 - パターン分類でみる農協貯貸金動向の地域差 - 」、『農林金融』、第48巻、pp.476-486
- 福井明美 (1994) 「北海道における官公署の立地からみた都市の階層構造」、『経済地理学年報』、第40巻、pp.329-344
- 吉田素教 (2005) 「歳出配分行動からみた各自治体の政策特性の評価」、『経済研究(大阪府立大学)』、第50号、pp.199-232
- 魯誠寿 (2000) 「大都市近郊におけるバス交通の発展要因とその空間的特徴 - 神奈川県北部地域を事例として - 」、『経済地理学年報』第46巻、pp.1-21.
- Beine, M. *et al.*(2001). Life-cycle behaviour of US households A nonlinear GMM estimation on pseudopanel data, *Journal of Policy Modeling*, 23, pp.713-729.
- Hansen, L. P. (1982). Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators, *Econometrica*, 50, pp.1029-1054.
- , and Singleton, K. J. (1982). Generalized Instrumental Variables Estimation of Nonlinear Rational Expectations Models, *Econometrica*, 50, pp.1269-1287.
- Morisuji, H., and Yoshida, T. (1986). Forms of utility function for residential behavior analysis and neighborhood benefits estimation, *Environment and Planning A*, 18, pp.53-62.
- Mankiw, N. G., Rotemberg, J. J., and Summers, L. H. (1985). International Substitution In Macroeconomics, *Quarterly Journal of Economics*, Feb. pp.225-251.
- Selcuk, F. (1997). GMM estimation of currency substitution in a high-inflation economy: evidence from Turkey, *Applied Economics Letters*, 4, pp.225-227.
- Shawn Ni (1995). An empirical analysis on the substitutability between private consumption and government purchases, *Journal of Monetary Economics*, 36, pp.593-605.

(2005.7.21受理)

Evaluation of Budget Allotment of Local Governments in Japan Based on Regional Preference Characteristics

Motonori Yoshida

Osaka Prefecture University

myoshida@eco.osakafu-u.ac.jp

Abstract

In this paper, I tried the administrative evaluation of whole budget allotment of local Governments in Japan, whose execution has been hoped for but never realized, in order to offer residents and civil servants, who decide policies, a tool to make local governments behave efficiently on the expenditure distribution. First, using GMM procedure with instrumental variables, I estimated the residents' utility function of each cluster to which the regional characteristic was similar. And, from the obtained estimation results, the following situation has been emerged: The residents in rural regions get more utility than those in industrial and urban regions by consumption and use of local public goods which local government supply. Next I executed the evaluation based on these estimated functions. And the results showed the following facts: Local governments in rural regions and with lacking finances tend to supply more social capital for industry promotion, land conservation, and agricultural, forestry, and fishery promotion than those in urban regions and with sufficient finances.

Keywords

administrative evaluation, budget allotment, cluster, GMM estimation, social capital

