

地方自治体の厚生水準からみた政策評価*¹

跡田 直澄*²

吉田 素教*³

坂田 雅代*⁴

要 約

バブル景気崩壊後、日本の公的セクターにおいては財政難が継続している。こうした状況下において、財政健全化を図る第一歩として、日本の財政支出の約6割を担う地方行政の効率性を評価する「行政評価」が進められている。しかし、既存の行政評価は、評価対象が不明確であること、評価手法が様々であること、予算制約下における各地方公共財分野への歳出配分の効率性、すなわち、資源配分の効率性を定量的に評価していないこと、といった問題点を抱えている。

そこで、本稿ではその前半で、本来求められる行政評価の在り方とその評価手法を明らかにした。後半では、47都道府県を対象として、予算制約下における歳出配分の効率性に関する定量的評価を試みた。

当該評価実施のために、まず、各都道府県が供給している財・サービスを民生財、衛生財、労働財、農林水産財、商工財、警察財、土木財、教育財の8財に分類し、当該8財を本稿における各地方公共財と設定した。そして、これら各財の価格を“その財を標準的に供給する際に要すると国が想定している費用”とし、都道府県毎の各地方公共財価格を算出した。その結果、どの都道府県においても、教育財、土木財の価格が高く、労働財、衛生財の価格が低くなっていることが示された。更に、総じて、政策的原資が多い都道府県ほど各財の価格が高くなっていることも明らかとなった。また、人口規模の大きい都道府県においては、人口規模の小さい都道府県に比べて当該地域における警察財、商工財、衛生財の相対価格が高く、人口規模の小さい都道府県においては、人口規模の大きい都道府県に比べて農林水産財の相対価格が高くなる傾向が見られた。

次に、都道府県毎の各地方公共財価格と各地方公共財への歳出配分割合を用いて、住民の効用関数における各地方公共財のウェイト（寄与度）等を推定した。その結果、経済基盤の確保につながる労働財や土木財に係るウェイトは相対的に大きく、一方、民生財、衛生財、警察財に係るウェイトは相対的に低いことが示された。

次に、国が想定する標準的な供給量を基準単位とし、各都道府県における各地方公共財への歳出配分割合、政策的原資の額並びに各地方公共財価格から、都道府県毎の各地方公

* 1 本稿の作成にあたり、大阪大学齊藤慎教授、神戸商科大学赤井伸郎助教授から有益なコメントを頂いた。また、財務省のコンファレンスでは黒田財務官、渡辺財務総合政策研究所長をはじめ出席者の方々から多くの示唆を頂いた。ここに記して深く感謝します。

* 2 大阪大学大学院国際公共政策研究科教授

* 3 大阪大学大学院経済学研究科院生

* 4 大阪大学大学院国際公共政策研究科院生

共財供給量を算出した。すると、各財の供給量は当該都道府県の政策的原資の多寡に拠らない事実が明らかになった。

最後に、これまでに導出されたウェイト等の推定値と都道府県毎の各地方公共財供給量から各都道府県における住民の厚生水準を算出したうえで、その厚生水準と各地方公共財への歳出配分割合との関係を分析することから、当該都道府県の歳出行動の効率性を評価した。まず、厚生水準により47都道府県をグルーピングしたうえで、各グループ内での歳出行動の傾向を分析した。その結果、厚生水準が下位のグループにおいては、ウェイトが高く価格が安い労働財やウェイト並びに価格が中程度の商工財への歳出配分が少なく、ウェイトは中程度だが価格が高い教育財への歳出配分が多いことが明らかとなった。また、特徴的な厚生水準を示す5つの都道府県について、当該都道府県毎の歳出行動を個別に分析した。その結果、厚生水準を上昇させている都道府県は、ウェイトが高く価格が安い財の歳出割合を増加させ、逆に、厚生水準を低下させている都道府県は、ウェイトが低く価格が高い財の歳出割合を増加させるという歳出行動を執っていることが明らかとなった。

よって、以上の結果より、限られた予算の下では、各都道府県は住民の選好と各地方公共財の供給コストを考慮した効率的な歳出行動を執らなければならないことが示唆される。

I. はじめに

バブル景気崩壊後、日本の公的セクターにおいては財政難が継続しており、本年度末には国債、地方債をはじめとする国・地方を合わせた政府債務残高が666兆円にも達しようとしている。こうした状況下において、財政健全化を図る第一歩として、様々な主体により、日本の財政支出の約6割を担う地方行財政の効率性を評価する試みが進められている。

地方行財政の効率性を評価する試み、すなわち「行政評価」は、その実施主体により二つに区分される。その一つは地方行政の執行機関自身が自らの業務内容を評価する内部評価で、もう一つは地方行政の執行機関以外の者による外部評価である。内部評価は、現在、都道府県では約80%、政令指定都市では約60%、市区町村では約5%の自治体において実施されている。なお、その評価は政策評価、施策評価、事務事業評価に大別されるが、政策評価まで実施している自治体は、内部評価実施自治体の内、都道府県では約30%、政令指定都市では約40%、市

区町村では約20%にすぎない。

一方、外部評価の先進的事例としては、(財)関西情報センターが平成12年度に実施した「情報化社会における地方主権実現」や日本経済新聞社大阪本社と関西21世紀戦略委員会が平成13年1月から2月に実施した「自治体に関する調査」などがある。これらの評価では、まず、地方行財政の各分野における行政評価指標を設定し各自治体の各指標における状況を数値化する。その後、得られた各数値を偏差値を用いて得点化することにより、各自治体に対する評価を実施している。

しかし、既存の行政評価は内部評価、外部評価を問わず、いくつかの大きな問題点を抱えている。その一点目は、自治体の政策体系の中で「どの部分を」評価しているのかが必ずしも明確ではないこと。二点目は、既存評価の評価対象・手法がばらばらであるために利用者には各評価の読み方が分かりづらく、各評価間の比較が困難となっていること。三点目は、行政評価

を実施する際のスタートポイントであるとともに最も重要な評価であると考えられる評価が欠落していること、すなわち、予算制約下での各地方公共財供給に係る歳出配分の効率性、すなわち、資源配分の効率性を定量的に評価していないことである。

これらの問題点が存在するために、既存の行政評価はそれを利用する住民および公務員自身についても真に役立つ情報を提供できていないのが現状であると考えられる。そこで、本稿で

は、第Ⅱ節において、上記した第一点目と第二点目の問題点を解消するために、行政における「政策体系」並びに「行政評価」を再定義し、その意味および目的を明確化する。そして、第Ⅲ、第Ⅳ節において、上記第三点目の問題点で指摘した予算制約下での歳出配分における効率性評価について、一試みを具体的に実施する。最後の第Ⅴ節では、第Ⅲ、第Ⅳ節で得られた結果をまとめ、残された課題を指摘することとする。

Ⅱ．政策体系と行政評価の再定義

本節では、今後、各行政評価を共通の土俵で議論できるようにするため、「政策体系」並びに「行政評価」という言葉が示す意味を明確化し、その再定義を試みることにする。

Ⅱ－1．政策体系の明確化

まず、地方自治体の政策体系を明確化するためには、住民の効用並びに社会的厚生が決定されるメカニズムを明らかにする必要がある。そこで、代表的個人を仮定し、住民の効用関数、社会的厚生関数を用いてそのメカニズムを示すことにしよう。

住民は私的財の消費と提供される様々な地方公共サービスから効用を得る¹⁾。すると、その効用関数は図1の(i)式のように表すことができる。そして、当該効用関数並びに図1の(ii)式に示す自治体の地方公共財生産関数を併せて考慮すると、住民の効用並びに社会的厚生が決定されるメカニズムは図1のように表されることとなる。

次に、図1で示した住民の効用、社会的厚生決定メカニズムを背景とする自治体の政策体系を図2に示すことにする。

すると、図2で示されているように、政策体

系を“事務事業体系レベル[下部構造(事務事業レベル)]⇒施策体系レベル[中部構造(outputレベル)]⇒基本的歳出配分の決定レベル[上部構造(outcomeレベル)]”という三層のピラミッド体系として表すことができる。また、この政策体系とは、換言すれば、「当該地方の住民厚生を高めるための設計図」ということもできる。

この政策体系を理解する上で非常に重要な点が存在する。それは、各レベルにおいて「予算制約」、すなわち、「資源制約」が存在する点である。もし資源制約が存在しないのであれば、図2における各outcome供給、output供給、事務事業はそれぞれ増加させた方が良いに決まっている。しかし、資源制約が存在する下では、それぞれが上部構造に対して有する「ウェイト(寄与度)」とそれらを実施する際に要する「費用」を考慮したうえで、それぞれの供給量・事務事業量を決定しなければならないのである。

Ⅱ－2．行政評価の再定義

前小節を踏まえると、政策体系の各レベルにおける行政評価は、各体系中の各要素のみを評価するだけでは足りず、各体系を構成する要素

1) ここでは、簡単化のために、国家公共財については明示的に示していない。

図1 住民の効用、社会的厚生決定メカニズム

$$U = U(\text{outcome})$$

$$= U(X, Y_j; w_x, w_j), j=1, \dots, n$$

- ・ U は住民の効用関数
- ・ X は私的財消費量
- ・ Y_j は自治体が供給する outcome レベルの各地方公共財（第1～第n財）の量
 ※outcome レベルの各地方公共財の例としては、環境、安全、教育、…などがあげられる。
- ・ w_x は私的財が効用関数の中で有する weight（寄与度）
- ・ $w_1, w_2, w_3, \dots$ は、outcome レベルの各地方公共財が効用関数の中で有する weight（寄与度）

～ここで Y_1 を詳細化する（ Y_2 以下も同様だが、簡単化のために Y_1 のみ詳細化）～

$$= U(X, Y_1(y_1, y_2, y_3, \dots; w_{11}, w_{12}, w_{13}, \dots), Y_2, Y_3, \dots; w_x, w_1, w_2, w_3, \dots) \quad (\text{i})$$

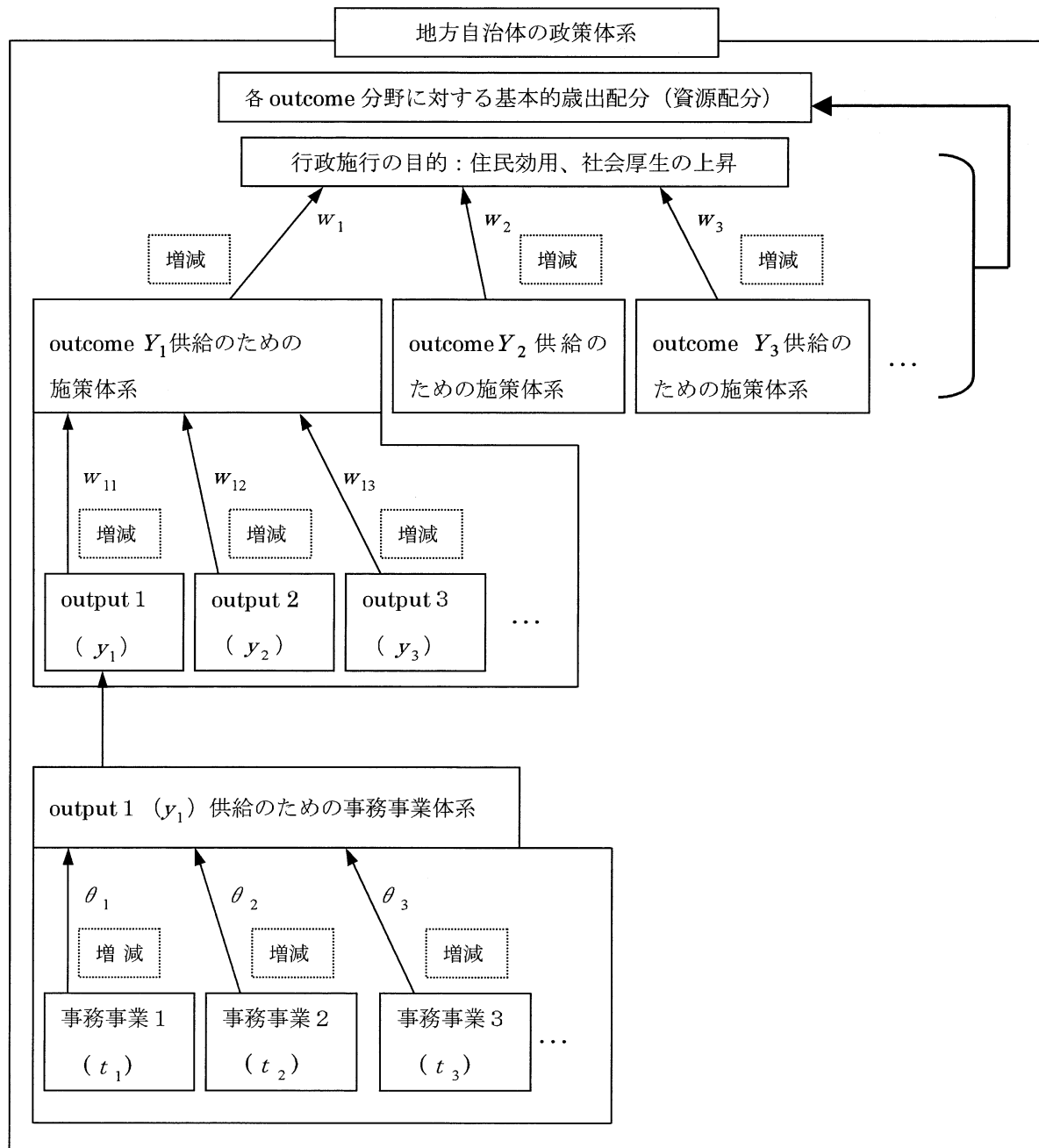
$$f_{y_1} = f_{y_1}(t_1, t_2, t_3, \dots; \theta_1, \theta_2, \theta_3, \dots) \quad (\text{ii})$$

- ・ $y_1, y_2, y_3, \dots$ は、output（直接的な財・サービス）レベルの各地方公共財の量
 ※例えば、 Y_1 を「環境」とすると、output レベルの各地方公共財の例としては、下水処理、ごみ処理、緑地帯整備、…などがあげられる。
- ・ $w_{11}, w_{12}, w_{13}, \dots$ は、output $y_1, y_2, y_3, \dots$ がそれぞれ outcome Y_1 構成関数の中で有する weight（寄与度）
- ・ f_{y_1} は、output y_1 の生産（供給）関数
 ※他の output にも同様に生産（供給）関数が存在するが、簡単化のために明示的に示していない。
 ※当然 multioutputs を生産する関数も考えられるが、ここでは、簡単化のために、singleoutput の関数により説明している。
- ・ $t_1, t_2, t_3, \dots$ は、生産手段たる自治体の各部局、各課、各係で行われる各事務事業の量
- ・ $\theta_1, \theta_2, \theta_3, \dots$ は、事務事業 $t_1, t_2, t_3, \dots$ がそれぞれ生産関数 f_{y_1} の中で有する weight（寄与度）

$$W = N \cdot U$$

- ・ W は社会的厚生関数
- ・ N は当該地域における人口

図2 政策体系



間でのトレードオフの関係を定量的に評価しなければならない。よって、「各体系における要素間のトレードオフの関係を定量的に評価する」ことが、各レベルにおける「行政評価」の基本と位置づけられる。

そして、自治体の行政評価を行う場合、本来的には、「限られた予算の下で、この政策体系

が当該地方の住民効用、社会厚生を高めるために効率的な設計図となっているかどうか？」を評価しなければならない。ということは、上部構造である outcome レベルでの評価⇒中部構造である output レベルでの評価⇒下部構造である事務事業レベルでの評価と順に評価を行っていき、最終的に政策体系全体を評価していく必

要があるということである。

そこで、outcome レベルでの評価を「基本的歳出配分の評価」²⁾、output レベルでの評価を「施策体系評価」、事務事業レベルでの評価を「事務事業体系評価」と定義づけることとする。しかし、未だ各レベルでの評価手法が確立されていないため、いますぐ、政策体系全体に対する評価を実行することは困難である。従って、最終的な行政評価に至る前段として、技術的に可能なレベルの評価から実施し、各レベルの評価手法を確立していくことが現在急務となっている。

ところが、既存の行政評価においては、ここ

で示したような評価は行われてこなかったのが現状である。そして、そのことこそが行政評価を多種多様なものとし、実際に利用しづらい評価結果を産み出してきた原因であると考えられる。

しかし、真の行政評価を実施するためには、ここで示した評価を避けることはできない。よって、当該評価実施に関する困難性を認識したうえで、第Ⅲ、第Ⅳ節において、「基本的歳出配分における効率性の評価（outcome レベルでの評価）」の一手法を提示し、試みとして47都道府県を対象とした当該評価を実施することとする。

Ⅲ．自治体の行動モデルと歳出配分の効率性評価の手順

本節と次節において、「基本的歳出配分における効率性の評価（outcome レベルでの評価）」の試みとして47都道府県を対象とした評価を実施する³⁾。まず、評価を実施するための準備として、本節において、各地方自治体の行動モデルを定式化したうえで評価手法の手順を解説する。そして、次節において、評価を実施することとする。

Ⅲ－1．地方自治体の行動モデル（普通会計の一般財源ベース）

本小節では、普通会計の一般財源ベースにおける自治体の行動をモデルにより記述する。そして、住民の効用関数を特定化することにより、実際に自治体の問題を解くこととする。

Ⅲ－1－1．基本的仮定

自治体の行動をモデル化するにあたり、基本的な仮定として以下をおくこととする。

まず、各地域は同質な住民から構成され、各住民の選好並びに所得は等しいこととする。よって、住民は代表的個人により表現される。ここで、各住民は私的財と地方公共財の消費から効用を得ているものとし、かつ、各財は全て正常財とする。ただし、ここで考える地方公共財は outcome レベルのものとする。また、簡単化のために、地方公共財の消費に関して外部性の排除を可能とする。そして、各地域には一つの自治体が存在し、地域住民に対して地方公共財の供給を実施しているものとする。

Ⅲ－1－2．モデルの定式化

まず、各自治体の行動モデル並びに各種設定を示すこととする。

2) この基本的歳出配分の評価とは、住民の選好と各 outcome レベルの各地方公共財供給に係る費用を考慮したうえで、各行政分野へ効率的な資源配分を実施しているかどうかを評価するものである。よって、「基本的歳出配分の評価」を「outcome レベルでの評価」と位置づけている。詳細は、第Ⅲ、第Ⅳ節を詳細されたい。

3) 今後、評価対象を市町村にまで広げていく必要があることは勿論である。

各自治体は、住民からの所得税収と国からのトランスファーを原資として、当該地域住民の効用を最大化するように、地方公共財の最適供給を実施するものとする。ただし、各自治体が地方公共財の供給を決定する際に用いる住民の選好体系は各自治体が独自かつ個別に想定しているものであり、必ずしも住民の“真の”選好体系とは一致していないものとする。

なお、ここでは所得税は比例所得税を想定しているが、その税率は国が決定し、各自治体には税率操作権はない⁴⁾ものとする。

また、支出対象が特定されない国からのトランスファーとして地方交付税を想定する。ただし、交付税額は以下により決定されるものとする。

第 i 自治体 (i は地域を表す) において、基準財政需要額－基準財政収入額 > 0 ならば、交付税として、「基準財政需要額－基準財政収入額」に相当する額が交付され、基準財政需要額－基準財政収入額 < 0 ならば、交付税は不交付とする。なお、ここでの基準財政需要額並びに基準財政収入額は以下の二式により算定されるものとする。

第 i 地方自治体の基準財政需要額＝

$$\sum_j P_{y_j} ST_{ji} HK_{ji} + P_B RB_i HK_{Bi} \quad (a)$$

第 i 地方自治体の基準財政収入額 $= rN_i \tau I_i$

(b)

(a)式において、 j は地方公共財の種類を表しており、第 1 地方公共財から第 n 地方公共財まで存在するものとする。更に、 P_{y_j} は第 j 地方公共財の単位費用を、 ST_{ji} は第 i 自治体の第 j

地方公共財に係る測定単位を、 HK_{ji} は第 i 自治体の第 j 地方公共財に係る補正係数を、 P_B は公債償還⁵⁾の単位費用を、 RB_i は第 i 自治体の公債費償還に係る測定単位を、 HK_{Bi} は第 i 自治体の公債費償還に係る補正係数をそれぞれ表しているものとする。また、(b)式において、 r は基準財政収入算入率を、 N_i は第 i 地域における住民数を、 τ は比例所得税率を、 I_i は第 i 地域における各住民の所得を表すものとする。

更に、支出対象が特定化された国からのトランスファーとして、各地方公共財の供給に関して定率の補助金が交付されるものとする。ここで、第 j 地方公共財の補助率を g_j 、特定財源による負担部分も含めた第 i 自治体における第 j 地方公共財の価格を $BP_{y_{ji}}$ で表すこととする。すると、第 i 自治体にとっての第 j 地方公共財の実質価格 $P_{y_{ji}}$ は $P_{y_{ji}} = (1 - g_j)BP_{y_{ji}}$ により表すことができる。

続いて、上記の行動モデルを第 i 自治体の最大化問題として定式化していくこととする。

まず、第 i 自治体の目的関数たる第 i 地域における社会的厚生関数は以下のとおりである。

$$W_i = N_i U_i(X_i, Y_{ji}; w_{xi}, w_{ji}), j = 1, \dots, n \quad (1)$$

上記(1)式において、 U_i は第 i 地域における各住民（代表的個人）の効用関数を、 X_i は第 i 地域における各住民の私的財消費量を、 Y_{ji} は第 i 地域における outcome レベルの第 j 地方公共財 ($j = 1, \dots, n$) の供給量（すなわち、各住民にとっての第 j 地方公共財の消費量⁶⁾）を表している。

また、 w_{xi} は「私的財消費が第 i 地域における各住民（代表的個人）の効用関数中で有するウェイト」を、 $w_{ji} (j = 1, \dots, n)$ は「第 j 地方公

4) ここでは、各地方自治体が法定の標準税率に従っている状況を想定している。

5) ここで扱う公債に係る基準財政需要額は、各地方公共財の基準財政需要に算入されないが、決算統計上「公債費」として別途基準財政需要へ算入される分を指すものとする。

6) ここでの地方公共財の消費量は、各住民それぞれが消費できる量を表していることに注意されたい。すなわち、福祉サービスなどの対人的な地方公共財であるならば、各住民それぞれに供給される量を表し、社会的インフラなどの純粋公共財的な地方公共財であるならば、当該地域全体に供給される量を表している。

共財消費が第*i*地域における各住民（代表的個人）の効用関数中で有するウェイト」をそれぞれ表しているが、共に第*i*自治体が独自かつ個別に想定しているウェイトであることに注意されたい。

次に、第*i*地域における資源制約は以下のとおりである。

$$N_i P_{X_i} X_i + \sum_{j=1}^n P_{Y_{ji}} Y_{ji} \leq N_i (1 - \tau) I_i + R_i \quad (2)$$

上記(2)式において、 P_{X_i} は第*i*地域における私的財価格を、 $P_{Y_{ji}}$ は第*i*地域における第*j*地方公共財の供給価格を表している。ただし、本稿における地方公共財の価格は、当該地域における全住民に当該財の消費を1単位増加させるために要する費用と考えている⁷⁾。そして、 R_i は第*i*自治体における政策的原資を表している。なお、第*i*自治体における政策的原資(R_i)は交付税交付団体と交付税不交付団体で異なるのだが、それを定式化すると以下のとおりとなる。

$$R_i = \sum_j P_{Y_{ji}} S_{ji} T_{ji} H K_{ji} + P_B R B_i H B_i + (1 - r) N_i \tau I_i + \Delta B_i - C_i \quad (3-1)$$

$$R_i = N_i \tau I_i + \Delta B_i - C_i \quad (3-2)$$

上記(3-1)式は交付税交付団体における政策的原資を、(3-2)式は交付税不交付団体における政策的原資をそれぞれ表している。なお、当該両式において、 ΔB_i は当該年度の第*i*自治体における「公債発行額－公債費（元利償還額）」を、 C_i は当該年度の第*i*自治体における経常的経費（議会費、総務費等）を表している。

次に、(2)式で表される第*i*地域における資源制約から、第*i*地域における各住民の私的財消費に関する予算制約を考えると以下のとおりとなる。

$$N_i P_{X_i} X_i \leq N_i (1 - \tau) I_i \quad (4)$$

そして、上記(4)式並びに私的財は正常財であるという仮定から、結局、第*i*地域における各住民の私的財消費に関する予算制約は以下の式で表される。

$$X_i = P_{X_i}^{-1} (1 - \tau) I_i \quad (5)$$

一方、(2)式で表される第*i*地域における資源制約から、第*i*自治体が直面する地方公共財の供給制約は以下のとおりとなる。

$$\sum_{j=1}^n P_{Y_{ji}} Y_{ji} \leq R_i \quad (6)$$

更に、上記(6)式並びに各地方公共財は正常財であるという仮定から、第*i*自治体が直面する各地方公共財に関する供給制約は以下のとおりとなる。

$$Y_{ji} = P_{Y_{ji}}^{-1} S_{ji} R_i, \quad j = 1, \dots, n \quad (7)$$

$$\sum_{j=1}^n S_{ji} = 1 \quad (8)$$

上記(7)式において、 S_{ji} は第*i*自治体での第*j*地方公共財への歳出配分割合（対 R_i ）を表している。また、(8)式は各地方公共財への歳出配分割合の合計は1となる制約を表している。

以上の定式化より、最終的に、交付税交付団体である各自治体は最適な地方公共財供給を実現するために、(3-1)式、(5)式、(7)式、(8)式を制約として、(1)式を最大化させるように各地方公共財への最適な歳出配分割合($S_{ji}^*, j = 1, \dots, n$)を決定し、交付税不交付団体である各自治体は最適な地方公共財供給を実現するために、(3-2)式、(5)式、(7)式、(8)式を制約として、(1)式を最大化させるように各地方公共財への最適な歳出配分割合

7) すなわち、福祉サービスなどの対人的な地方公共財の場合、「1人あたりの供給単価×住民数」が当該財の供給価格となる。

$(S_{ji}^*, j = 1, \dots, n)$ を決定していることとなる⁸⁾。

ここで、各自治体にとっての当該最大化問題を具体的に解くために、住民（代表的個人）の効用関数を以下のように Nested CES 型効用関数を用いて特定化する。

$$\begin{aligned} U_i &= A_i [\alpha_i X_i^{-\gamma_i} \\ &\quad + \beta_i \{B_i [\sum_{j=1}^n w_{ji} Y_{ji}^{-\rho_i}]^{1/(-\rho_i)}\}^{-\gamma_i}]^{1/(-\gamma_i)}, \\ \alpha_i + \beta_i &= 1, A_i > 0, \gamma_i \geq -1, \\ \sum_{j=1}^n w_{ji} &= 1, B_i > 0, \rho_i \geq -1 \end{aligned} \quad (9)$$

この特定化の下で、第 i 自治体の最大化問題を解くと、以下のとおり第 i 自治体における第 k 地方公共財への最適歳出配分割合⁹⁾を得ることができる。

$$\begin{aligned} S_{ki}^* &= [1 + \sum_{j=1, j \neq k}^n \{(w_{ki}/w_{ji})(Py_{ji}/Py_{ki})\}^{1/(-\rho_i)} \\ &\quad (Py_{ji}/Py_{ki})]^{-1}, j, k = 1, \dots, n \end{aligned} \quad (10)$$

上記(10)式において、 S_{ki}^* は第 i 自治体における第 k 地方公共財への最適歳出配分割合を表している。

ところで、上記した(1)式、(9)式、(10)式からも明らかなように、ここまで、「各自治体は独自かつ個別に地域住民の選好体系を想定したうえで最大化問題を解いている。」としてきたわけである。しかし、この設定に対して大きな問題が一つ存在する。その問題とは、「地方公共財を outcome レベルで考えた場合、住民の効用関数が居住地域により変わるのか?」、すなわち、「上記の(1)式、(9)式で示した住民の効用関数におけるウェイト $(w_{ji}, j = 1, \dots, n)$ をはじめとす

る各パラメータは地域によりそれぞれ異なるのか?」という問題である。

この問題に対して、本稿では、地方公共財を outcome レベルで考えた場合、住民の“真の”効用関数は全地域を通じて基本的に同一であると考えることとする。すなわち、上記の(1)式、(9)式で示した住民の効用関数中におけるウェイト等の各パラメータに関する“真の値”は全地域を通じて基本的に同一であると考えるのである。

そこで、以下に、このように考える三つの根拠を示しておく¹⁰⁾。

根拠 i：一見、各地域における人口規模・密度、都市化の程度、公共施設の整備状況、自然環境などの諸環境の違いから、地域毎に住民の効用関数は異なると考えられるかもしれない。しかし、この諸環境を取り除くと、居住地域にかかわらず人間の幸せの感じ方は本質的に似通っていると考えられる。

根拠 ii：根拠 i で示した諸環境の違いは住民の効用関数ではなく、実際には、各自治体が地方公共財を供給する際の費用に影響を与えていると考えられる。

この内容は以下のとおりである。

各自治体における各地方公共財に対する歳出額の多寡だけを見ると、他自治体と比較して歳出額が多くなっている財について当該地域では他の地域より大きいウェイトを持ち、逆に歳出額

8) 本稿では各自治体の税率操作権を認めていないため、各自治体の問題は、結局、(2)式の政策的財政原資 (R_i) を各地方公共財 (outcome レベル) 分野にどのような割合で振り分けるかを決定することとなっている。なお、各自治体が私的財も含めて当該地域の効率的な資源配分を考えられるようにするためには、各自治体に税率操作権を認め (税率を各自治体の操作変数化し)、各自治体が最適税率も決定できるフレームワークとしなければならない。

9) この最適歳出配分割合は政策的原資 (R_i) の構造及び多寡による影響を受けないため、交付税交付団体並びに交付税不交付団体が自らの最大化問題を解くと、第 k 地方公共財への最適歳出配分割合の決定式として、同じ(10)式を得ることとなる。

10) ここでは、一番の焦点となるウェイトパラメータを中心に説明していく。

が小さくなっている財について当該地域では小さいウェイトを持っていると考えがちである。

しかし、現実的かつ具体的に考えた場合、上記の歳出額における相違の多くは、各地域における人口規模・密度、都市化の程度、公共施設の整備状況、自然環境などの諸環境の違いがもたらす「各地方公共財供給にかかる地域毎の費用格差」に起因していると考えられる。そして、この費用格差が存在する場合、各自治体が outcome レベルにおいて同水準の地方公共財を供給したとしても、各地方公共財に対する歳出額は自治体毎に異なってくるのである。

例えば、道路整備が遅れている地域においては道路整備に関する歳出が多くなるが、それは他地域と同レベルの「道路交通サービス (outcome レベル)」を供給するための費用が嵩んでいることが主な原因と考えられ、当該地域における道路交通サービスに関するウェイトが他地域に比べて大きいことが主な原因とは考えづらい。

根拠 iii：本稿のモデルにおいては、(2)式他で明らかなように根拠 ii で示した諸環境の違いがもたらす「各地方公共財供給に係る地域毎の費用格差」を考慮のうえ、地域毎に異なる地方公共財価格を設定している。よって、本稿で扱う住民の効用関数は、地方公共財を outcome レベルとした場合の効用関数であり、かつ、地域における諸環境の違いを取り除いた後各住民が本質的に有すると考えられる効用関数となっている。

以上の三つの根拠より、outcome レベルの各地方公共財に係るウェイトをはじめとする各パラメータは、基本的に全地域を通じて同一であ

ると考えられるのである。

よって、上記のとおり、各地域における住民の効用関数中のウェイトをはじめとする各パラメータに関する“真の値”が基本的に同一であるとする、第 i 地域における“真の”社会的厚生関数と住民の効用関数、並びに、第 i 自治体における第 k 地方公共財への“真の”最適歳出配分割合 (S_{ki}^{**}) を表す式は以下のとおりとなる。

$$W_i = N_i U_i(X_i, Y_{ji}; w_x, w_j), \quad j = 1, \dots, n \quad (11)$$

$$U_i = A [\alpha X_i^{-\gamma} + \beta \{B [\sum_{j=1}^n w_j Y_{ji}^{-\rho}]^{1/(-\rho)}\}^{-\gamma}]^{1/(-\gamma)},$$

$$\alpha + \beta = 1, A > 0, \gamma \geq -1, \sum_{j=1}^n w_j = 1,$$

$$B > 0, \rho \geq -1 \quad (12)$$

$$S_{ki}^{**} = [1 + \sum_{j=1, j \neq k}^n \{(w_k / w_j)(P_{yji} / P_{yki})\}^{1/(-\rho)} (P_{yji} / P_{yki})]^{-1}, k = 1, \dots, n \quad (13)$$

上記(11)~(13)式において、住民の効用関数中の各パラメータは、全地域において共通である“真の”パラメータ ($w_j (j = 1, \dots, n), \rho$ など) となるのである。

III-2. 評価手法の手順

本小節においては、評価手法の手順、並びに、本稿における評価手法についての基本的考え方を説明することとする。

III-2-1. 評価手法の手順

評価手法の手順を以下に示す。

[手順1]

まず、住民の効用関数における“真の”パラメータであるウェイト ($w_j (j = 1, \dots, n)$) 並びに ρ を推定する。

[手順2]

次に、各年度の各自治体における実際の歳出配分割合、政策的原資、地方公共財価格を基に自治体毎の各地方公共財供給量を算出す

る。そして、この自治体毎の各地方公共財供給量と〔手順1〕で推定されたパラメータを基に、各地域において住民が地方公共財消費から得ている厚生水準を算出する。

〔手順3〕

その後、年度毎の各地域における厚生水準と各自治体における歳出配分割合との関係进行分析し、各自治体における歳出行動の効率性についての評価を実施する。

Ⅲ－2－2. 評価手法についての基本的な考え方

(1) 〔手順1〕について

〔手順1〕で示したパラメータ推定に関して以下の二点を説明しておくこととする。

第一点はパラメータの推定方法についてである。

各パラメータの推定方法としては以下の二つが考えられる。一つは、予算制約を明確にしたうえで、自治体毎に住民に対して地方公共財需要に関するアンケートを実施し、その結果からパラメータを推定する方法である。他の一つは、(13)式により、各自治体における各地方公共財分野への実際の歳出配分割合を各地方公共財価格に回帰させて、つまり、既存の財政データを利用してパラメータを推定する方法である。

本稿では、前者の方法をいまずぐ実施することは困難であるため、現実的に可能な方法として、後者の方法を採用することとする。なお、この方法を採用するにあたっては、理論上、以下の前提条件が成立している必要があるが、本稿においてはこの前提が成立しているものとする。

前提：各自治体の歳出行動を個別に見た場

合、住民の効用関数における“真の”パラメータを用いず独自のパラメータに基づき歳出行動を行っている部分があったとしても、全自治体を通して見た場合、全体的には“真の”パラメータに基づく歳出行動を執っている傾向にあること。

第二点は推定に用いる地方公共財価格についてである。

推定を実施する際に用いる地方公共財価格は、後述のⅣ－1－3節で説明するとおり、基準財政需要算定の際用いる単位費用、測定単位、補正係数の考え方を援用し、地域毎かつ年度毎に個別に算出されている。したがって、算出された価格は各地域における人口規模・密度、都市化の程度、公共施設の整備状況、自然環境などの諸環境の違いを織り込んだものとなっている。なお、算出される価格は、各地域で outcome レベルにおいて同水準の地方公共財供給を実施する場合に各自治体が要すると国が想定している費用となっていることにも注意されたい。

よって、当該算出価格を用いていることで、Ⅲ－1－2節で説明した各地域における諸環境の違いがもたらす各地方公共財供給に際しての費用格差を考慮できる¹¹⁾こととなるのである。

(2) 〔手順2〕, 〔手順3〕について

次に、〔手順2〕, 〔手順3〕における自治体の歳出行動評価についての考え方を説明しておくこととする。

〔手順1〕により、全地域で同一である効用関数中のパラメータに関する推定値が得られる。ところが、各自治体で実行されている各地方公共財への歳出配分行動を個別に見

11) 通常考えられる地域の費用格差は、まさに、人口規模・密度、都市化の程度、公共施設の整備状況、自然環境などの諸環境の違いに起因していると考えられる。そして、この費用格差を考慮することで、通常考えられる各地域における歳出特性のかかなりの部分が考慮されることになるのである。

ていくと、各都道府県が住民の選好を的確に把握していないことから、各地方公共財が有するウェイト ($w_j, j = 1, \dots, n$) 及び ρ の推定値とは異なる独自のウェイト及び ρ を用いて各歳出配分割合を決定している部分も見受けられるはずである¹²⁾。

しかし、各自治体が〔手順1〕で推定された“真の”ウェイト及び ρ ではなく、独自のウェイト及び ρ により各地方公共財への歳出配分割合を決定している場合、そのことにより厚生ロスが生じることとなる¹³⁾。そこで、まず、各年度の各自治体における実際の歳出配分割合、政策的原資、地方公共財価格を基に自治体毎の各地方公共財供給量を算出し、その後、この自治体毎の各地方公共財供給量と〔手順1〕で推定されたパラメータを基に、各地域において住民が地方公共財消費から得ている厚生水準を算出する。

そして、各地域におけるこの厚生水準と各地方公共財への歳出配分割合との関係を分析することにより、各自治体が行っている歳出行動の効率性、非効率性を考察することができるのである。

ところで、一見すると、政策的原資が多い（もしくは歳入総額が大きい）自治体ほど住民一人あたりに対する各地方公共財の供給量は多くなり、当該地域住民の厚生水準が高くなるように思われるかもしれない。しかし、前述したⅢ－1－2節の(7)式並びに後述するⅣ－1－2節の(17)式から明らかなように、各自治体での住民一人あたりにおける各地方公共財の供給量は当該自治体の政策的原資だけでなく、地方公共財価格にも依存している¹⁴⁾のである。そして、後述するⅣ－1－3節で説明することであるが、都道府県の場合、一般的に、各地方公共財とも政策的原資が多い自治体ほど各地方公共財の価格が高くなる傾向にある。よって、政策的原資の額が大きい自治体ほど、住民一人あたりにおける各地方公共財の供給量は多くなるという指摘は正確ではない。なお、後述するⅣ－2－1節において、都道府県毎の各地方公共財供給量を実際に算出するのであるが、当該都道府県における政策的原資が多いほど各財の供給量が多くなるとは言えないことが示されている。

Ⅳ．47都道府県を対象とした歳出配分における効率性評価

本節では、47都道府県を対象として、その歳出行動の効率性についての評価をⅢ－2節で示

した手順に則り実施する。

まず、Ⅳ－1節において〔手順1〕を実施し、

12) このウェイトと ρ のずれによる影響が、(13)式により、各自治体における各地方公共財分野への実際の歳出配分割合を各地方公共財価格に回帰させた場合の誤差項に表れてくることとなる。なお、この他、Ⅵ－1－3節で導出される地方公共財価格が現実の価格と一致していない場合にもその影響が誤差項に表れてくることが考えられるが、この点の精査は今後の課題とする。

13) もちろん、本稿において考慮されていない各地域の特殊要因が存在することにより、各自治体が独自のウェイトを用いることが妥当なケースもあり得ると考えられる。よって、本稿において非効率性が存在する可能性が示唆された歳出行動については、今後、個別に当該地域における特殊要因の有無を確認していく作業が必要となってくる。

14) 厚生水準の算出に際して、後述する(17)式を基に、各自治体における実際の歳出配分割合、政策的原資の額、地方公共財価格から各自治体における住民一人あたりの地方公共財供給量を算出するわけであるが、この供給量は各地域の地方公共財価格によって標準化された供給量となっているとも言える。

表 1 8 地方公共財

8 地方公共財	8 地方公共財に対応する都道府県目的別歳出決算における費目	都道府県目的別歳出決算費目中、(3-1) 式、(3-2) 式における C_i (経常的経費) としたもの
[1] 民生財	民生費	議会費、総務費、消防費、災害復旧費、公債費、諸支出金、前年度繰上充用金、利子割交付金、地方消費税交付金、ゴルフ場利用税交付金、特別地方消費税交付金、自動車取得税交付金、軽油引取税交付金、特別区財政調整交付金
[2] 衛生財	衛生費	
[3] 労働財	労働費	
[4] 農林水産財	農林水産業費	
[5] 商工財	商工費	
[6] 警察財	警察費	
[7] 土木財	土木費	
[8] 教育財	教育費	

IV-2 節において [手順 2], [手順 3] を実施することとする。

IV-1. 住民の効用関数におけるパラメータの推定

本小節では、Ⅲ-2 節で示した [手順 1] を実施する。

IV-1-1. 各地方公共財の決定とパラメータ推定に用いるデータ

まず、パラメータ推定にあたって、住民の効用関数で扱う地方公共財 (outcome レベル) を決定しなければならない。これについては、『地方財政統計年報』(財地方財務協会刊) 中の都道府県目的別歳出決算の費目を基に (表 1 の中列参照のこと)、表 1 の左の列に示すとおり、8 つの地方公共財を定めることとする。

次に、(13) 式を基にした回帰を行うに際して、「各都道府県における各地方公共財への実際の歳出配分割合」と「各都道府県における各地方公共財価格」のデータが必要となる。そこで、前者については、『地方財政統計年報』(財地方財務協会刊) より、1996~99 年度のデータを作成する。後者については、『地方交付税制度解説 (単位費用編)』(財地方財務協会刊) 並びに

『地方交付税等関係計数資料 (I) (道府県分)』(総務省自治財政局) より、1996~99 年度のデータを作成する。なお、後者のデータ作成については後述の IV-1-3 節において詳細に解説することとする。

IV-1-2. 予算制約の修正

前述したⅢ-1 節におけるモデル設定は普通会計の一般財源ベースを想定したものとなっている。しかしながら、現状では、「各都道府県における各地方公共財の歳出配分割合」(1996~99 年度分) の作成にあたり、元データとして前小節で説明した『地方財政統計年報』(財地方財務協会刊) を用いるしかないが、これによると各歳出配分割合は「一般財源+特定財源 (国庫支出金、使用料収入・手数料収入等)」に対する割合とならざるを得ない。

そこで、Ⅲ-1-2 節で示した第 i 地域における資源制約を表す (2) 式、交付税交付団体・交付税不交付団体における政策的原資を表す (3-1) 式・(3-2) 式にそれぞれ、以下のとおり修正を加えることとする。なお、本節において i は各都道府県を表すものとする。

$$N_i P x_i X_i + \sum_{j=1}^n B P y_{ji} Y_{ji} \leq N_i (1 - \tau) I_i + R_i \quad (14)$$

$$R_i = TR_i - C_i \quad (15)$$

上記(14)式における BP_{yji} は第 i 自治体において一般財源並びに特定財源による負担を合わせて考慮した場合の第 j 地方公共財の価格を表している。そして、この修正により、交付税交付団体並びに交付税不交付団体ともその政策的原資 (R_i) を表す式は上記(15)式に一本化されることとなる。なお、(15)式において、 TR_i は当該年度の第 i 地方自治体における歳入総額を表し、 C_i の内容は (3-1) 式・(3-2) 式における C_i と同じとする。

さらに、第 i 地域における資源制約を表す(2)式が上記(14)式に修正されたため、第 i 自治体が直面する地方公共財の供給制約を表す(6)式、第 i 自治体が直面する各地方公共財に関する供給制約を表す(7)式も、それぞれ、以下のとおり修正されることとなる。

$$\sum_{j=1}^n BP_{yji} Y_{ji} \leq R_i \quad (16)$$

$$Y_{ji} = BP_{yji}^{-1} S_{ji} R_i, j = 1, \dots, n \quad (17)$$

そして、(2)式、(6)式、(7)式が上記(14)式、(16)式、(17)式に修正された結果、第 i 自治体における第 k 地方公共財への“真の”最適歳出配分割合を表す(13)式も、以下のとおり修正されることとなる。

$$S_{ki}^{**} = [1 + \sum_{j=1, j \neq k}^n \{(w_k/w_j)(BP_{yji}/BP_{yki})\}^{1/(-\rho)} (BP_{yji}/BP_{yki})]^{-1}, j, k = 1, \dots, n \quad (18)$$

IV-1-3. 地方公共財価格の導出

表1で示した各地方公共財(outcomeレベル)の各都道府県における価格($BP_{yji}, j = 1, \dots, 8$)を、各都道府県の各地方公共財分野における「修正基準財政需要額」とする。なお、本稿で用いるこの「修正基準財政需要額」とは、各地方公共財供給に関して一般財源が負担する基準財政

需要額(通常の基準財政需要額)と特定財源が負担する基準財政需要額との合計額を表すものとする。

なお、本稿において、この「修正基準財政需要額」を地方公共財価格として採用する二つの理由を以下に示しておくこととする。

理由 i：各都道府県において、人口規模・密度、都市化の程度、公共施設の整備状況、自然環境などの諸環境が異なるため、同等の地方公共財を供給するにしても、都道府県毎にその価格は異なる。よって、地方公共財の価格設定にはこれらの要因を考慮し都道府県毎に異なる価格を設定する必要があるのだが、基準財政需要額算出における補正係数を援用するとこれらの要因を考慮した価格設定が可能となる。

理由 ii：修正基準財政需要額は、その定義より、各都道府県において標準的な行政を実施する場合に要すると国が想定する必要経費であり、「各地方公共財を標準的に供給する際の価格」とみなすことができる。

以上の理由から、本稿においては、「修正基準財政需要額」を地方公共財価格として採用することとする。

続いて、各都道府県における各地方公共財価格(各修正基準財政需要額)の導出方法の詳細を説明していくこととする。

まず、表1で規定した各地方公共財の価格(修正基準財政需要額)を構成する「基準財政需要における各費目」を明らかにする必要がある、これを表2に示した。つまり、この表2では、「表1における8地方公共財に対応する都道府県目的別歳出決算における費目」と「基準財政需要における費目」との対応関係を明らかにしているわけである。ただし、表2を見ると明らかではあるが、実際に各地方公共財の価格

表2 費目対応表

8 地方公共財に対応する都道府県目的別歳出決算における費目	地方交付税算定時の基準財政需要における費目		
	費目－細目－細節	経常・投資種別	測定単位
〔1〕民生費 (除;災害救助費)	厚生労働費－社会福祉費	経常 投資	人口 人口
	厚生労働費 －高齢者保健福祉費	経常 投資 経常	65歳以上人口 65歳以上人口 70歳以上人口
	厚生労働費－生活保護費	経常	町村部人口
〔2〕衛生費	厚生労働費－衛生費	経常	人口
〔3〕労働費 (除;失業対策費)	厚生労働費－労働費	経常	人口
〔4〕農林水産業費	産業経済費－農業行政費	経常 投資	農家数 耕地の面積
	産業経済費－林野行政費	経常 経常 投資	公有以外の林野の面積 公有林野の面積 林野の面積
	産業経済費－水産行政費	経常 投資	水産業者数 水産業者数
	土木費－港湾費－漁港施設費	投資	漁港における外郭施設の延長
〔5〕商工費	産業経済費－商工行政費	経常	人口
〔6〕警察費	警察費	経常	警察職員数
〔7〕土木費 (除;下水道費, 空港費)	土木費－道路橋りょう費	経常 投資	道路面積 道路延長
	土木費－河川費	経常 投資	河川延長 河川延長
	土木費－港湾費	経常 投資	港湾係留施設延長 港湾外郭施設延長
	土木費－その他の土木費 (※除;空港維持管理費)	経常 投資	人口 人口
〔8〕教育費 (除;幼稚園費)	教育費－小学校費	経常	教職員数
	教育費－中学校費	経常	教職員数
	教育費－高等学校費	経常 経常 投資	教職員数 生徒数 生徒数

8 地方公共財に対応する都道府県目的別歳出決算における費目	地方交付税算定時の基準財政需要における費目		
	費目－細目	経常・投資種別	測定単位
〔8〕教育費 (除；幼稚園費)	教育費－特殊教育諸学校費	経常 経常 経常 投資	教職員数 児童及び生徒数 学級数 学級数
	教育費－その他の教育費	経常 経常 経常	人口 公立大学等学生数 私立学校等生徒数

(注) 除；〇〇〇費により，各地方公共財供給費用の一部を形成する費用であるが基準財政需要における費用計算とうまく対応していないため(15)式において経常的経費扱いする費用を表している。なお，基準財政需要における空港維持管理費を除いているのは空港費を土木費から除いたことによる。

(修正基準財政需要額)を導出するためには，費目レベルの対応関係だけを考慮するだけでは不十分で，費目の下の細目・細節，経常・投資種別，測定単位レベルまで含めた対応関係を考える必要があることに注意されたい。

次に，各都道府県における各地方公共財価格を導出する。

第*i*都道府県における第*j*地方公共財の価格は，表2で示した「8 地方公共財に対応する都道府県目的別歳出決算における費目」と「基準財政需要における費目」との対応関係に基づき，以下の(*)式により導出することができる。

BP_{yji} (第*i*都道府県における第*j*地方公共財の価格)

$= \Sigma [\{ \text{基準財政需要の各費目 (一細目一細節) 一経常・投資種別一測定単位ごとの“修正単位費用”} \}$

$\times \{ \text{基準財政需要の各費目 (一細目一細節) 一経常・投資種別一測定単位ごとの第 } i \text{ 県における測定単位} \}$

$\times \{ \text{基準財政需要の各費目 (一細目一細$

$\text{節) 一経常・投資種別一測定単位ごとの第 } i \text{ 県における補正係数} \}$

$= \text{第 } i \text{ 都道府県における第 } j \text{ 地方公共財に係る“修正基準財政需要額”} (*)$

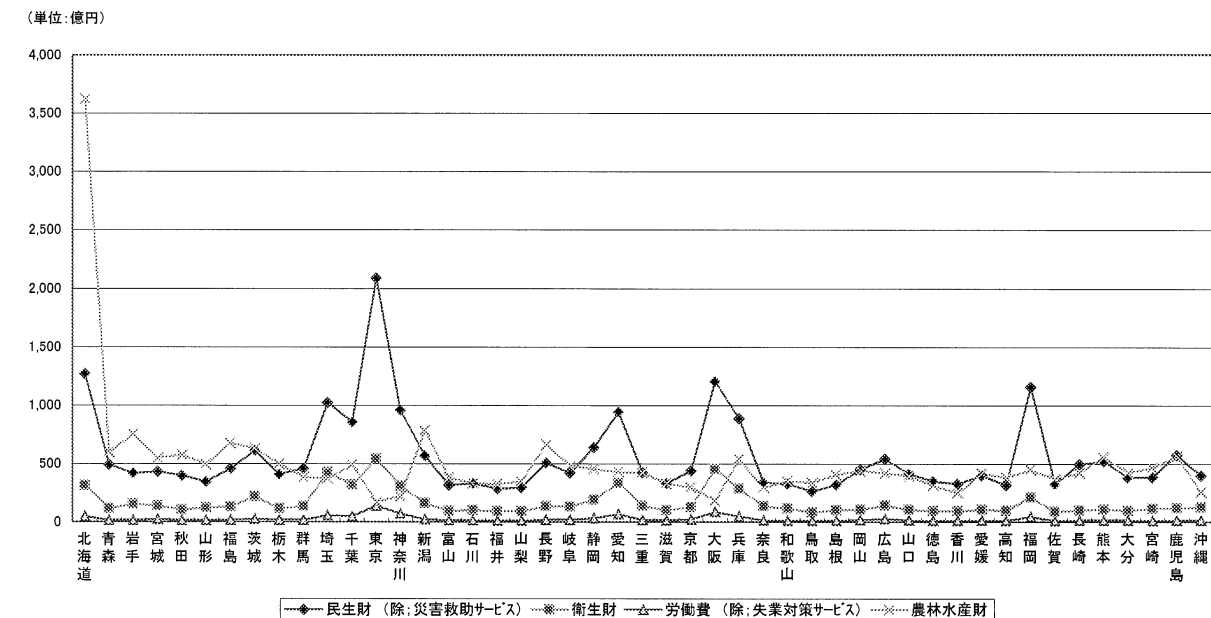
上記(*)式において「修正単位費用」とは，通常の単位費用と異なり，一般財源のみならず特定財源(国庫支出金，使用料・手数料収入等)の負担部分も考慮した単位あたりの費用¹⁵⁾を意味している。また，上記(*)式において「 Σ 」は，第*i*都道府県における第*j*地方公共財の価格を構成する「基準財政需要の各費目(一細目一細節)一経常・投資種別一測定単位ごと」の「 $\{ \cdot \} \times \{ \cdot \} \times \{ \cdot \}$ 」を合計することを意味している。

最後に，本小節で得られた都道府県毎の各地方公共財価格に関する全都道府県を通じた傾向，並びに，その都道府県間の関係を概観することとする。この概観にあたり，図3に示した都道府県毎の各地方公共財価格のグラフ(1999年度分¹⁶⁾)，及び図4に示した各都道府県における政策的原資のグラフ(1999年度分)を併せて用

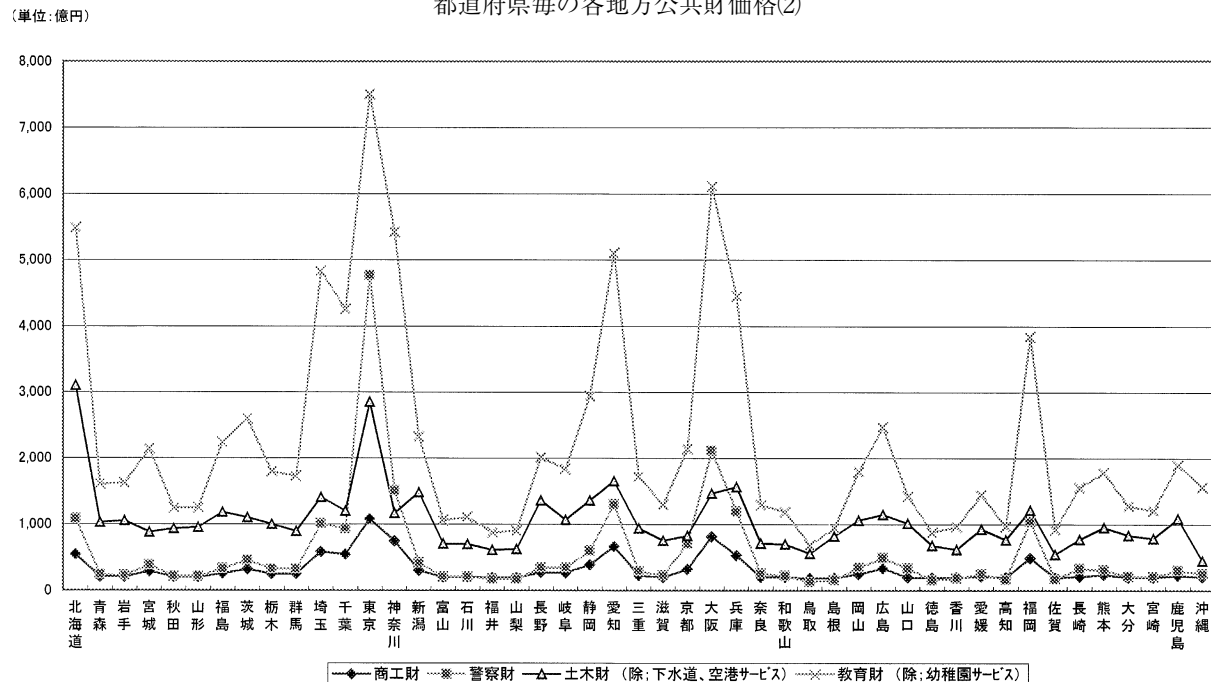
15) 修正単位費用の導出は，「地方交付税制度解説(単位費用編)」(財)地方財務協会刊)による。

図3 都道府県毎の各地方公共財価格（各修正基準財政需要額）（1999年度分）

都道府県毎の各地方公共財価格(1)



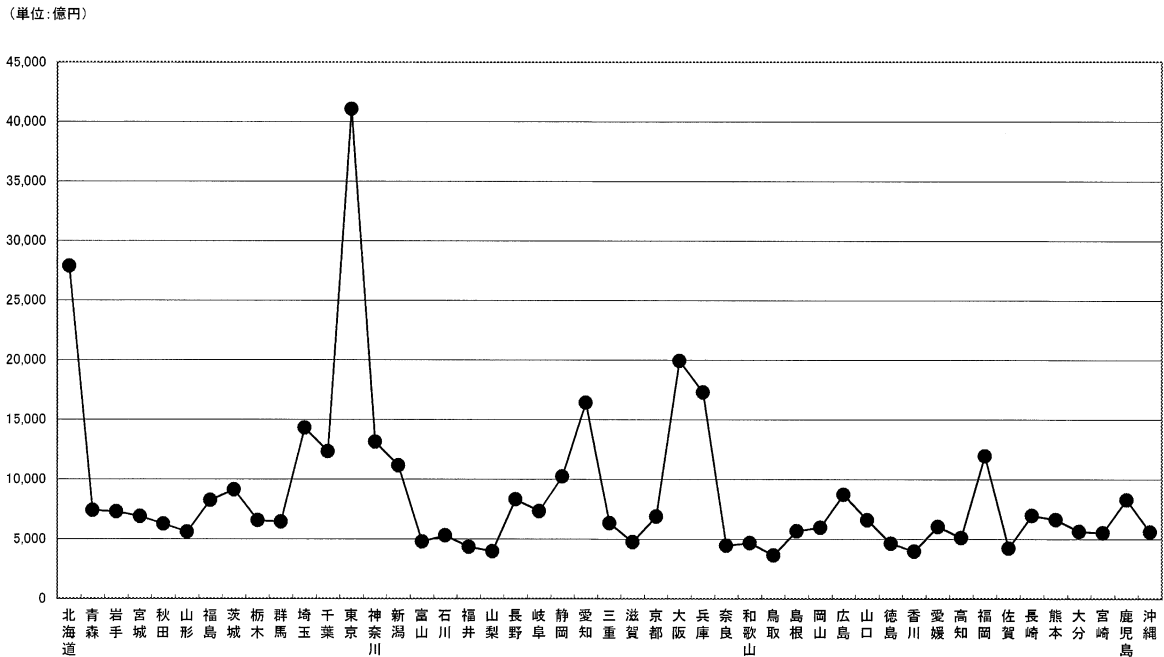
都道府県毎の各地方公共財価格(2)



(注) 各地方公共財に関して標準的な供給を行う場合に要すると国が想定する費用を当該財の価格としている。

16) 都道府県毎の各地方公共財価格（各修正基準財政需要額）に関して、1996年度～1999年度の各年度とも、都道府県間の関係についてはほぼ同様の傾向が見られる。よって、直近の1999年度のデータを示すこととした。

図4 都道府県毎の政策的原資（1999年度分）



いることとする。なお、各都道府県における政策的原資のデータは、前述の『地方財政統計年報』（財地方財務協会刊）より作成した¹⁷⁾。

まず、各地方公共財価格における全都道府県を通じた傾向を見てみよう。図3から、どの都道府県においても、総じて、教育財、土木財の価格が高く、労働財、衛生財の価格が低くなっていることが分かる。さらに、人口規模が大きい都府県においては、人口規模が小さい県に比べて当該地域における警察財、商工財、衛生財の相対価格が高くなる傾向にあるといえる。逆に、人口規模が小さい県においては、人口規模が大きい都府県に比べて当該地域における農林水産財の相対価格が高くなる傾向にあるといえる。

次に、地方公共財価格に関する都道府県間の関係を見てみよう。図3及び図4によると、各地方公共財の価格（ただし、農林水産財を除く）における都道府県間の関係は政策的原資の額における都道府県間の関係と似通っているこ

とが見てとれる。すなわち、政策的原資が多い北海道、埼玉、千葉、東京、神奈川、愛知、大阪、兵庫、福岡の各都道府県は各地方公共財を供給する際に高い供給価格に直面し、逆に、鳥取、山梨、香川、佐賀、福井をはじめとする政策的原資が少ない県は安い供給価格に直面していることが分かる。なお、北海道は農林水産財並びに土木財の価格についてかなり高い値となっているが、これは北海道の面積、産業構造、自然環境等が影響しているものと考えられる。

IV-1-4. パラメータ推定と結果

本小節において、以下の(19)式に前小節までで作成してきた各データを代入し、各地方公共財に係るウェイトと ρ の推定を行う。

$$S_{ki}^{**} = [1 + \sum_{j=1, j \neq k}^n \{(w_k / w_j)(BP_{yji} / BP_{yki})\}^{1/(-\rho)} (BP_{yji} / BP_{yki})]^{-1} + v_{ki}, j, k = 1, \dots, n \quad (19)$$

ここで、誤差項 v_{ki} は $E(v_{ki}) = \sigma_k^2, k = 1, \dots,$

17) [手順2] 実施にあたり必要となるため、ここで、各年度の政策的原資のデータを作成しておくこととする。

表3 ウェイトと ρ の推計結果¹⁸⁾

	1996－1999		1996－1997		1998－1999	
	推計係数	P－値	推計係数	P－値	推計係数	P－値
民生財	0.044	[.000]	0.050	[.000]	0.051	[.000]
衛生財	0.052	[.000]	0.047	[.002]	0.042	[.001]
労働財	0.216	[.000]	0.155	[.004]	0.168	[.005]
農林水産財	0.186	[.000]	0.200	[.000]	0.182	[.000]
商工財	0.104	[.000]	0.107	[.000]	0.111	[.000]
警察財	0.034	[.000]	0.043	[.000]	0.037	[.000]
土木財	0.254	[.000]	0.257	[.000]	0.285	[.000]
教育財	0.110	*(注2)	0.140	*(注2)	0.124	*(注2)
ρ	1.378	[.095]	1.160	[.000]	1.159	[.000]

(注1) サンプル数は、左の結果より188, 94, 94である。

(注2) 教育費のウェイトは、8つのウェイトの合計が1となる制約を用いて導出したものである。

8, $Cov(v_{ki}, v_{si}) = E(v_{ki}, v_{si}) = \sigma_{ks}^2, k \neq s, s = 1, \dots, 8$ を仮定する。

上記(19)式で示される方程式に現実の歳出配分割合と各公地方共財価格を代入することで、8本の方程式が用意される。しかし、それらの8本の方程式を同時に推定すると、過剰決定となるので、方程式を一本落として推定することにした。推定方法としては、7本の方程式に見せかけ上無相関な回帰分析(SUR)を適用した。しかし、この推定方法では、1～7財のウェイトは推計されるが、8財目のウェイトが推計されないことになる。従って、ウェイトに関する制約式を $w_1 + w_2 + w_3 + w_4 + w_5 + w_6 + w_7 + w_8 = 1$ とし、1～7財のウェイトの推定値から8財目のウェイトを算出する方法を採用する。そして、この推定結果については表3にまとめている。

表3の左の列には、47都道府県の4年間のプールデータを用いて推計した結果が示されている。また、推定値の強頑性を確かめるため

に、4年間のデータをさらに2年間に分けた推定も試みた。期間前半の推定結果は中の列、そして後半の結果が右の列に示されている。そこに示される結果は、4年間のデータの推定値と比べて、5%の範囲内での動きにほぼ留まっておりそれほど大きく変動していない。つまり、4年の間に住民が抱く各地方公共財へのウェイトは大きく変化しておらず、従ってそれらは各年度で一定と見なしても問題はないと考えられる。

なお、推定結果から、推定されたウェイトを見ると、特に雇用関係やインフラの整備に関する労働財、農林水産財、土木財がかなり高い値を示しており、一方福祉や公衆衛生そして治安に関する民生財、衛生財、警察財が低いウェイトとなっていることがわかる。この結果は、住民は経済基盤の確保に繋がる公共サービスから大きな効用を得ていることを示唆している。

18) TSPでSURの推計を行うと、各方程式の検定統計量のみ導出される。従って、表3の結果は様々な初期値を試した結果のうち、各方程式に亘り総合して良い検定統計量が揃っている結果を採用している。

IV-2. 各都道府県の歳出配分における効率性評価

本小節において、Ⅲ-2節で示した[手順2]、[手順3]を実施する。

まず、IV-2-1節において、[手順2]、[手順3]実施に関して解説しておくべき事項をまとめて示すこととする。次に、IV-2-2節、IV-2-3節において、各都道府県の歳出配分における効率性評価を実施することとする。

IV-2-1. [手順2]、[手順3]実施に関する解説事項

(1) 各都道府県における各地方公共財の供給量
[手順2]を実施するにあたり、IV-1-3節までで作成した各年度の各都道府県における実際の歳出配分割合、政策的原資、地方公共財価格を用いて、IV-1-2節で示した(17)式に基づき都道府県毎の各地方公共財の供給量を算出した。その結果のうち、1999年度分を図5に示した。ただし、ここでいう供給量とは、各地方公共財において「国が想定する標準的な供給量を1単位」とした場合の供給量となっている¹⁹⁾ことに注意されたい。

ここで、この図5と先の図4を併せて見ると、各都道府県における各地方公共財の供給量は、当該都道府県の政策的原資の多寡にのみ依存していない状況が明らかとなる。また、警察財と教育財に関しては、各都道府県とも、ほぼ、国が想定する標準的なレベル²⁰⁾の供給を実施していることも見てとれる。

(2) 各都道府県における住民の厚生水準の算出
算出された都道府県毎の各地方公共財の供給量とIV-1-4節で推定されたパラメータを用いて、Ⅲ-1-2節で示した(12)式に基づき各都道府県において住民が地方公共財消費から得ている厚生水準を算出した。しかし、この厚生水

準の算出に関しては、以下の二つの点に注意されたい。

まず、一つは、厚生水準の算出にあたって用いるパラメータの推定値は、Ⅲ-1-2節で説明したとおり、各都道府県を通じて基本的に同一である“真の”パラメータ($w_j, (j = 1, \dots, n), \rho$)の推定値となっている点である。

もう一つは、上でも述べているが、本稿においては各都道府県の歳出行動を分析対象としているため、各都道府県における住民の厚生水準を「地方公共財消費がもたらす厚生水準」と規定していることである。すなわち、ここでの厚生水準は以下の(20)式により規定されている。

$$WELFARE_i = [\sum_{j=1}^n w_j Y_{ji}^{-\rho}]^{1/(-\rho)} \quad (20)$$

(3) 歳出配分における効率性評価について

各都道府県における厚生水準を算出した後、[手順3]の歳出配分における効率性評価を実施するのであるが、この評価に関しては、全都道府県を通じた歳出行動の効率性を概観・考察する「マクロ的評価」と、特徴的な厚生水準を有する都道府県をピックアップし、それら各都道府県における歳出行動を個別に評価する「ミクロ的評価」に分けて実施することとした。

以下、IV-2-2節において「マクロ的評価」を、IV-2-3節において「ミクロ的評価」を実施することとする。

IV-2-2. マクロ的評価

ここでは、各都道府県の地方公共財供給が「住民の選好」並びに「自らの地域における地方公共財の価格要件」をどの程度反映、考慮して実施されているかを概観してみる。

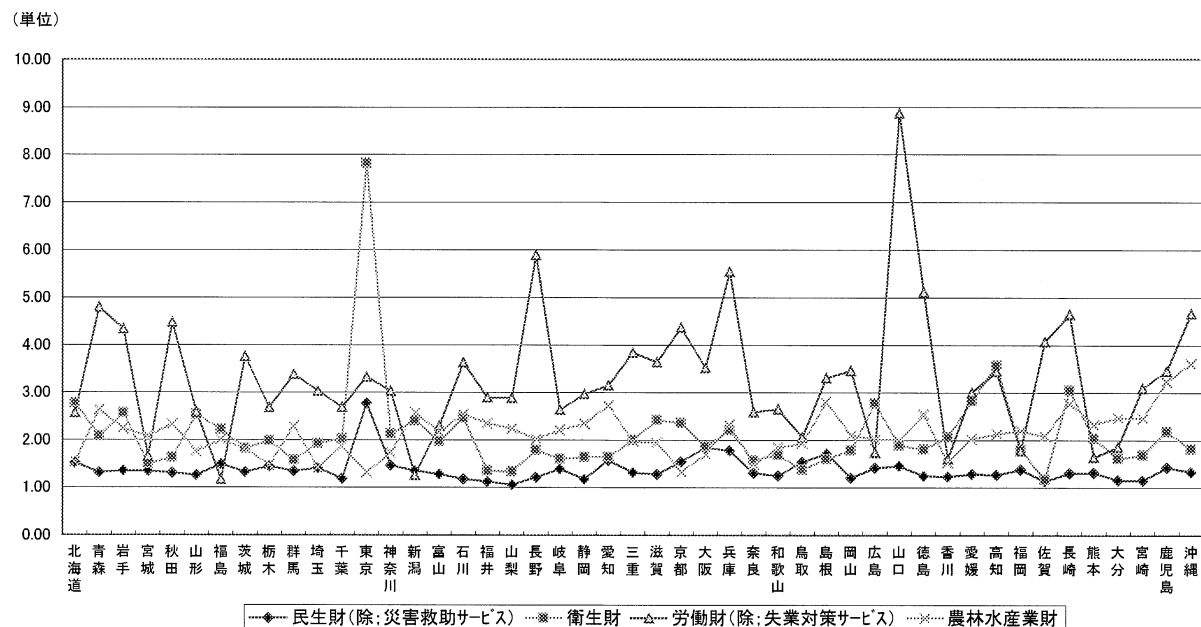
まず、算出された厚生水準を基に、厚生水準が高い15県を上位県、厚生水準が上位15県につ

19) なぜなら、本稿においては、IV-1-3節で示したとおり、各地方公共財の価格を「修正基準財政額」としているため。

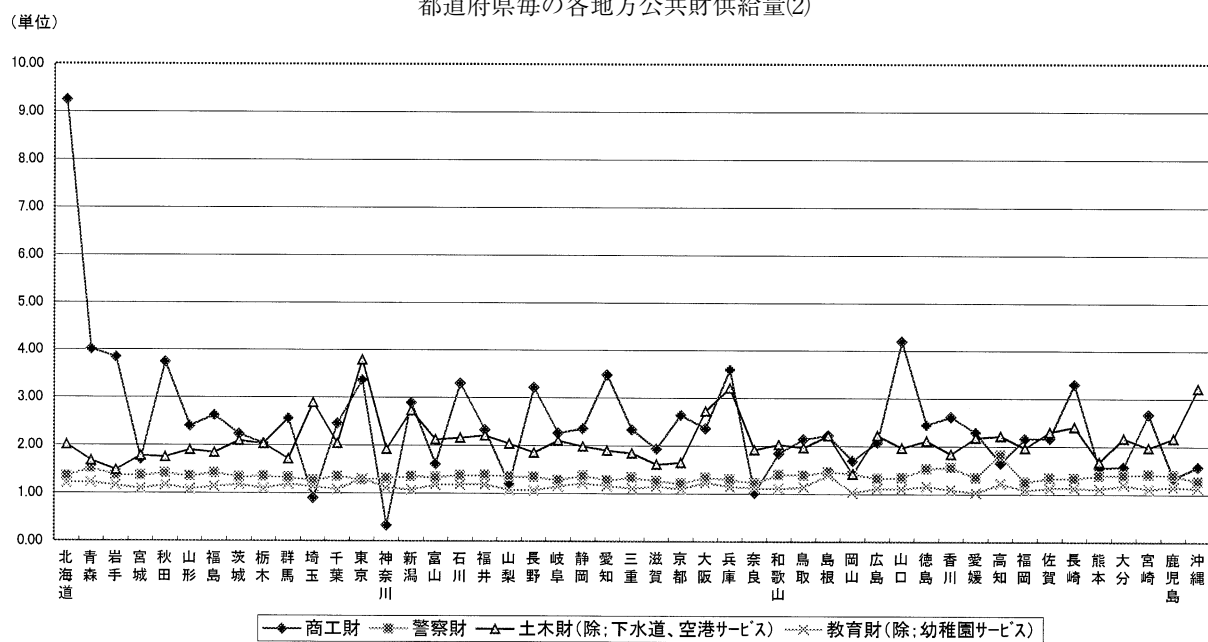
20) つまり、この2財に関しては、ほぼ、基準財政需要に沿った供給となっている姿が窺える。

図5 都道府県毎の各地方公共財供給量 [1999年度]

都道府県毎の各地方公共財供給量(1)



都道府県毎の各地方公共財供給量(2)



(注) 国が想定する標準的な供給量を1単位とする。

いで高い15県を中位県,そして厚生水準が低い17県を下位県とするグルーピングを実施した。その結果は表4に示している。

次に,この表4を基に,各グループに属する都道府県の歳出行動の傾向を探ることにしよう。

なお,今回分析対象としている4年間の間に,各グループを構成するメンバー自体には変化が見られたが,各年度とも,各グループを構成しているメンバーが執っている歳出配分行動に関しては大きな変化が見られなかった。従って

表 4 厚生水準のグルーピング

1996	1997	1998	1999
上位県			
東京	兵庫	兵庫	兵庫
兵庫	東京	徳島	長崎
徳島	沖縄	長崎	沖縄
愛知	愛知	山口	徳島
長野	徳島	島根	島根
沖縄	山口	東京	千葉
熊本	大分	北海道	石川
山口	長崎	山梨	山口
長崎	高知	富山	青森
岩手	長野	石川	愛媛
山形	茨城	沖縄	高知
高知	熊本	長野	鹿児島
群馬	山梨	愛知	大阪
新潟	北海道	高知	秋田
茨城	石川	三重	愛知
中位県			
秋田	島根	群馬	三重
大分	京都	大分	福井
三重	三重	秋田	長野
京都	秋田	青森	岩手
石川	山形	佐賀	宮崎
富山	岩手	福岡	岐阜
佐賀	福岡	茨城	静岡
滋賀	富山	岩手	茨城
鹿児島	群馬	鹿児島	佐賀
福岡	佐賀	山形	富山
岡山	青森	京都	群馬
大阪	鹿児島	広島	北海道
島根	滋賀	福井	大分
青森	福井	新潟	東京
北海道	大阪	熊本	和歌山

下位県			
宮城	宮城	栃木	山形
広島	広島	大阪	滋賀
栃木	岡山	宮城	鳥取
福井	栃木	愛媛	広島
神奈川	新潟	滋賀	栃木
山梨	埼玉	香川	山梨
愛媛	千葉	埼玉	新潟
香川	愛媛	和歌山	福岡
埼玉	香川	宮崎	京都
奈良	和歌山	福島	熊本
宮崎	宮崎	岡山	岡山
静岡	福島	奈良	埼玉
和歌山	奈良	岐阜	香川
福島	静岡	静岡	宮城
千葉	岐阜	鳥取	福島
岐阜	鳥取	千葉	奈良
鳥取	神奈川	神奈川	神奈川

1999年度値を基準にマクロ的傾向を述べることにする。図 6～8 に、1999年度の各グループ内に属する都道府県の歳出内訳を示している。また、図 9 には、グループ内での各地方公共財に対する歳出配分割合の平均値をグループ間での平均値と比較した結果を図示している。

3つのグループ間での歳出傾向を図 9 で見ると、まず上位県では相対的に教育財の配分割合が小さく、下位県は逆に大きい傾向にあることが見てとれる。一方、労働財と商工財に関して上位県は大きい配分割合だが、下位県は小さくなっている。そこで、Ⅳ－1－4 節で示した表 3 並びにⅣ－1－3 節で示した図 3 を用いることにより、「各地方公共財のウェイト」と「価格」の両面からこれらの結果を分析することとする。

すると、ウェイトが高く価格が最も低い労働財、そしてウェイトが中程度で価格が比較的安

図6 上位県の歳出内訳 [1999年度]

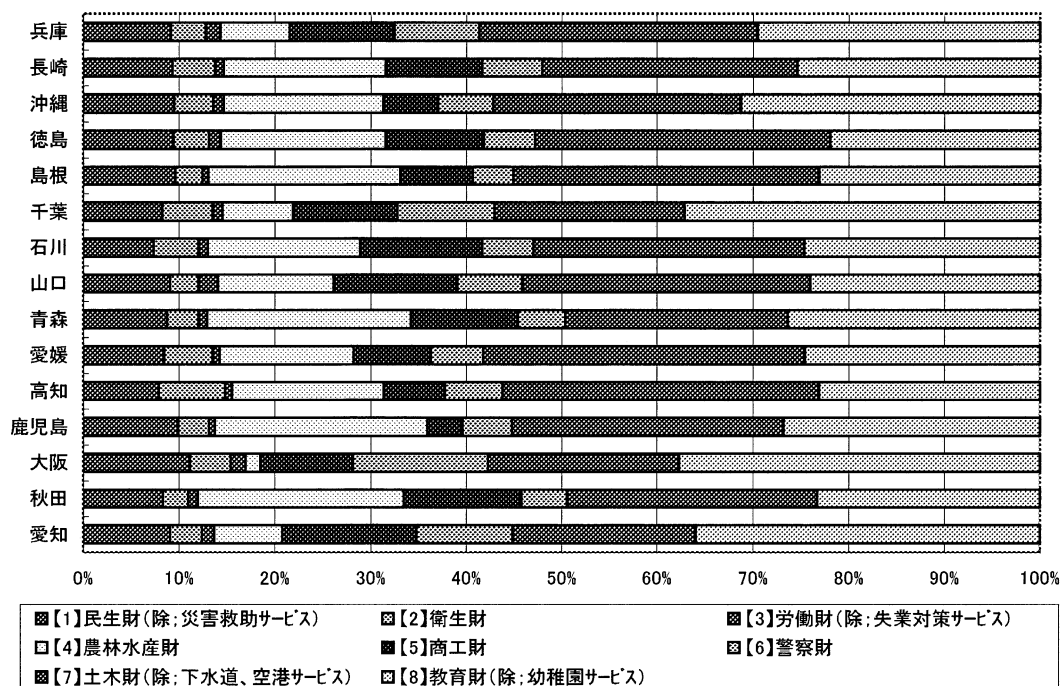
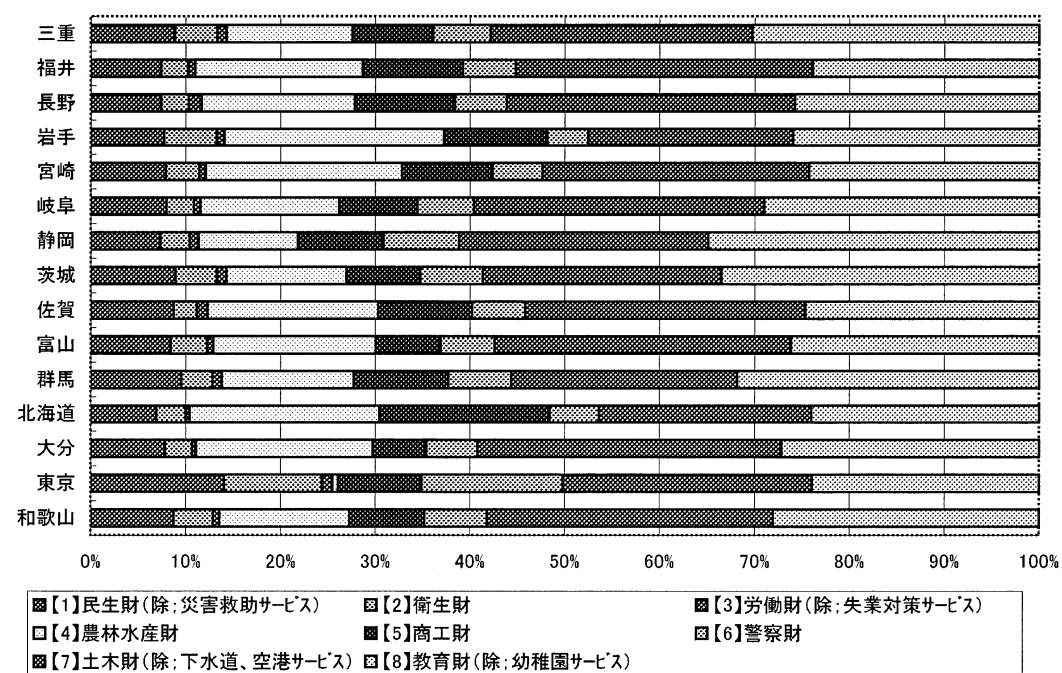


図7 中位県の歳出内訳 [1999年度]



い商工財により多くの歳出を割り当てている都道府県は上位県に、逆にウェイトは中程度だが価格が最も高い教育財に多くの配分を行っている都道府県が下位県に分類されていることがわかる。また、近年問題とされている土木財で

は、3つのグループ間での歳出割合に強い傾向はなく、厚生水準のグループ分けにおいて重要な要因となっていないことを付け加えておく。

IV-2-3. ミクロ的評価

図8 下位件の歳出内訳 [1999年度]

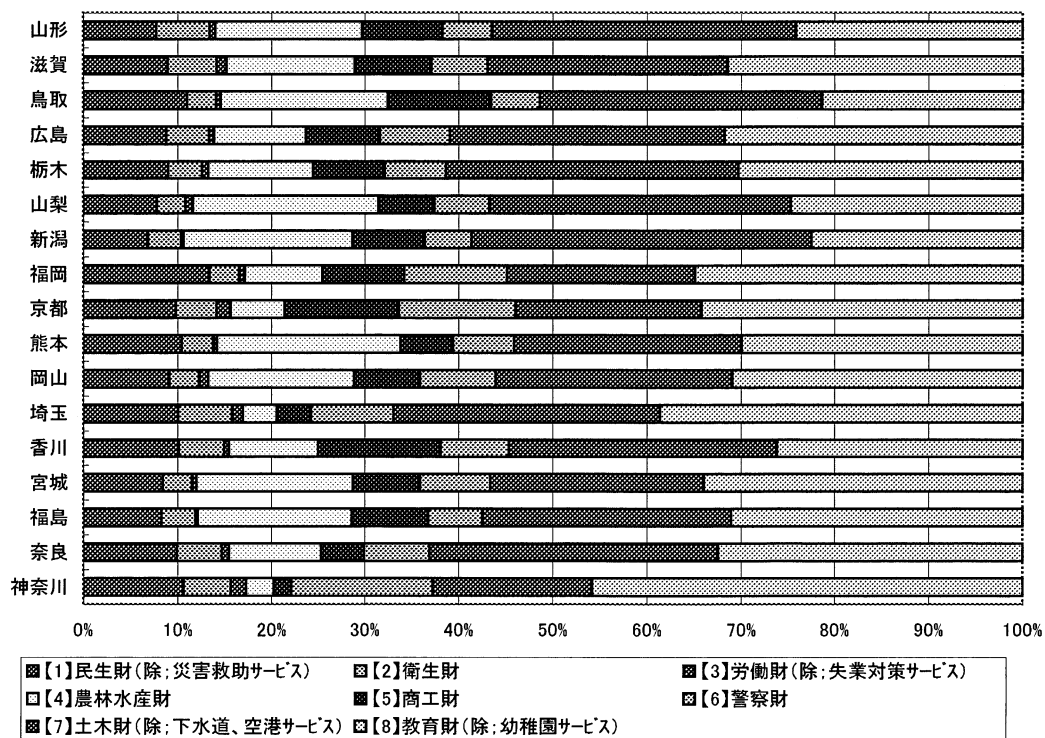
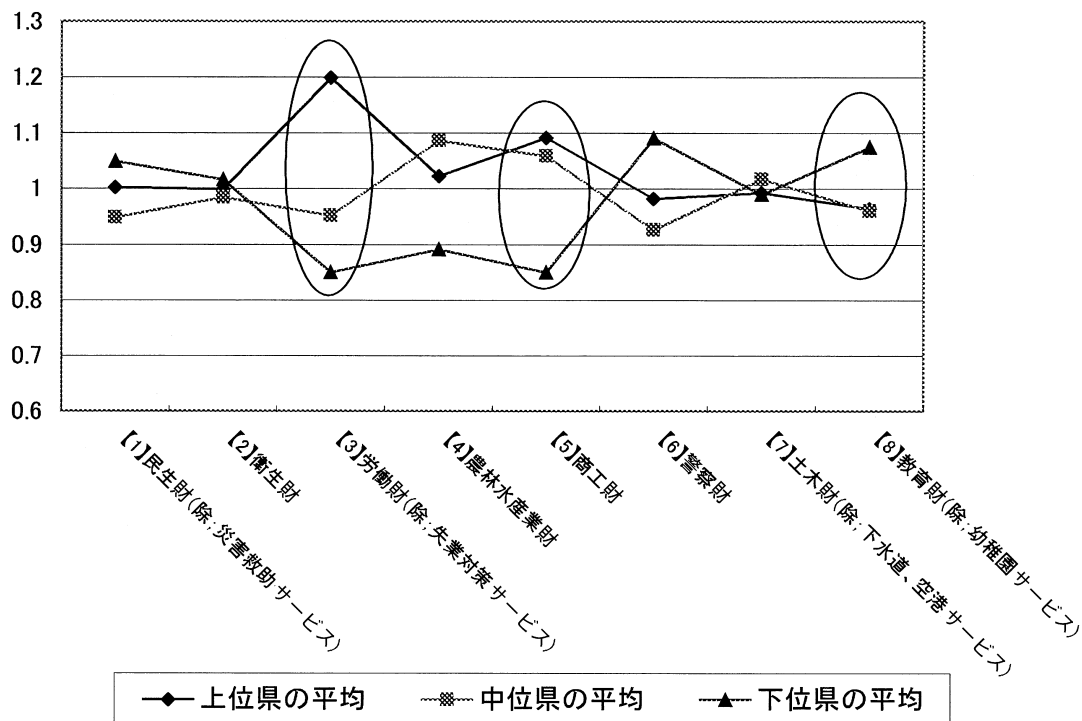


図9 グループ間比較 [1999年度]



マクロ的に歳出配分行動の傾向を見たところで、次に、特徴的な厚生水準を有する都道府県の歳出行動を個別に評価していくこととする。

表4の各都道府県の順位を時系列でみると、不動な都道府県も存在する反面、大きく変化している都道府県もある。その中で例えば、4年

間で著しく厚生水準を下落させている都道府県には、東京都、熊本県、山形県などがある。特に熊本と山形は、1996年度には上位県に入っていたが、1999年度には下位県に転落している。他の都道府県の厚生水準値が大きく向上したわけではなく、相対的に両県の厚生水準が下落している。一方、4年間で厚生水準を大きく上げている都道府県は、石川県、大阪府、鹿児島県、千葉県で、特に千葉県は1996年度には下位県に位置していたが、1999年度には上位県に分類されている。そして、4年間続けて下位県に位置している都道府県には、神奈川県、奈良県などがあげられる。

そこで、厚生水準の動きが特徴的である5つの都府県をピックアップし、その都府県ごとの歳出行動を当該都府県の4ヵ年度にわたる実際の歳出内訳を示した図10～14並びに表3、図3を用いて分析することとする。

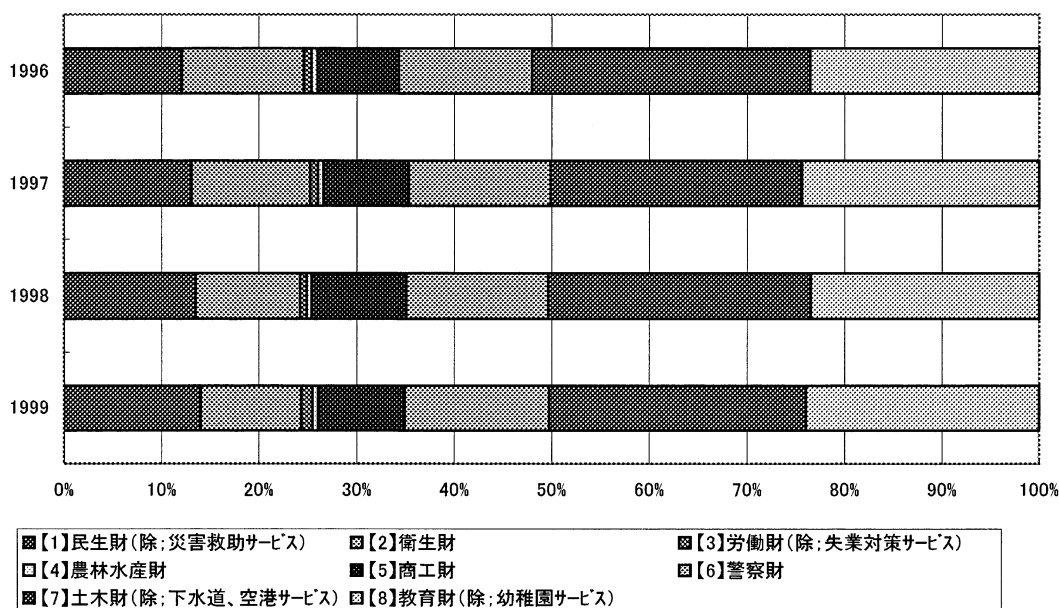
まず、4年間で大きく厚生水準を下落させていた東京都と山形県に注目する。東京都は、表4によると、1998年度と1999年度の間で急激に厚生水準を低下させている。そこで、その期間

に対応する東京都の歳出行動の変化を図10、表3、図3を用いて見てみると、住民のウェイトが低く価格が中程度の民生財（0.135→0.141）²¹⁾とウェイトが高く価格が安い労働財（0.006→0.011）の配分割合が増大し、その分ウェイトが中程度で価格が民生財の半分程度である商工財（0.097→0.088）の配分割合が低下している。よって、民生財への配分割合増加と商工財への配分割合減少が、厚生水準の下落に影響したと考えられる。

一方、同じ傾向が観察された山形県は、1996年度から1999年度の4年間で急激に厚生水準を下落させている。図11、表3、図3を見ると、ウェイトが低く価格が中程度の民生財（0.058→0.078）の配分割合が増加し、一方ウェイトが高く価格が最も安い労働財（0.009→0.006）や価格は民生財よりやや高いがウェイトが高い農林水産財（0.189→0.156）の配分割合が4年間で減少しており、これが厚生水準の下落に影響したと推測される。

次に、4年間で大きく厚生水準を上昇させている千葉県と大阪府に注目する。千葉県は、

図10 東京都の歳出内訳



21) () は、当該費目における歳出配分の変動についてデータを用いて具体的に示したもの。以下同様。

図11 山形県の歳出内訳

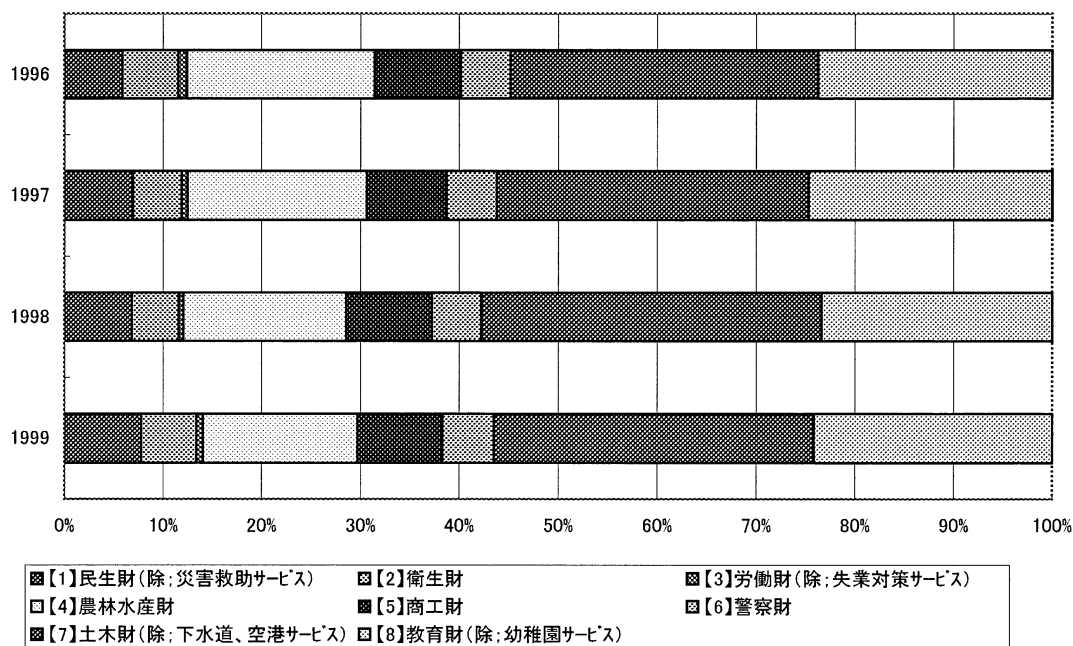
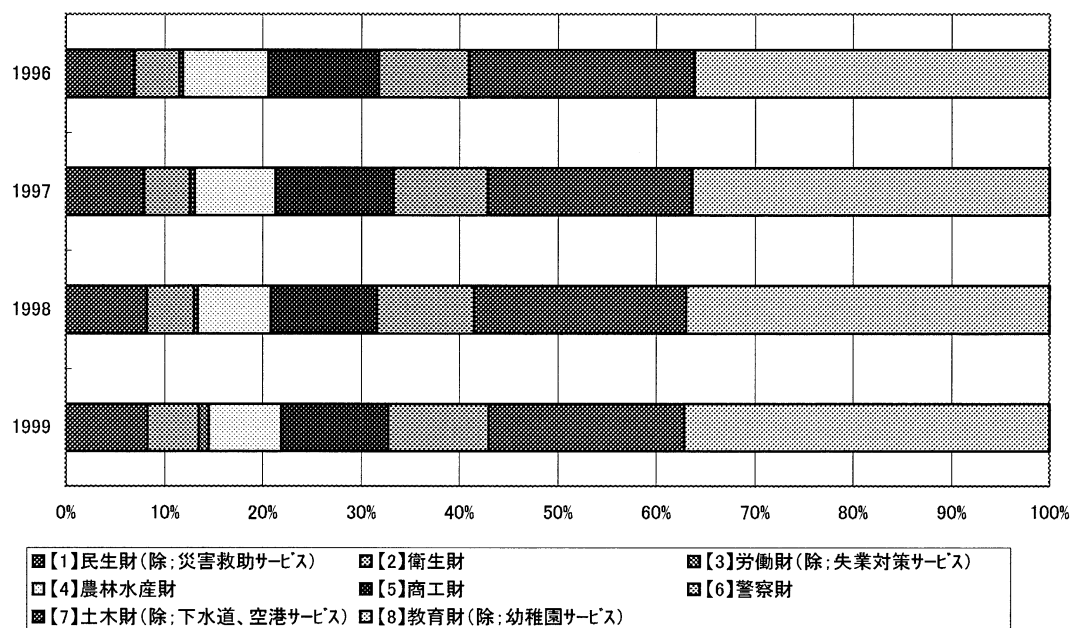


図12 千葉県の歳出内訳



1998年度と1999年度において急激に厚生水準を上げている。図12、表3、図3を用いて、当該年度における歳出行動の変化を見てみると、ウェイトは高いが価格も高い土木財（0.216→0.198）への配分割合が減少し、ウェイトは低いが価格が安い衛生財（0.048→0.052）とウェイトが高く価格が最も安い労働財（0.0036→

0.010）への配分割合が増加しており、これが厚生水準の上昇に影響したと考えられる。

一方、大阪府は同様に1998年度と1999年度に急激な上昇を見せている。その裏には、図13、表3、図3から分かる通り、価格は比較的低いがウェイトも低い衛生財（0.048→0.043）とウェイトが中程度で価格が最も高い教育財

図13 大阪府の歳出内訳

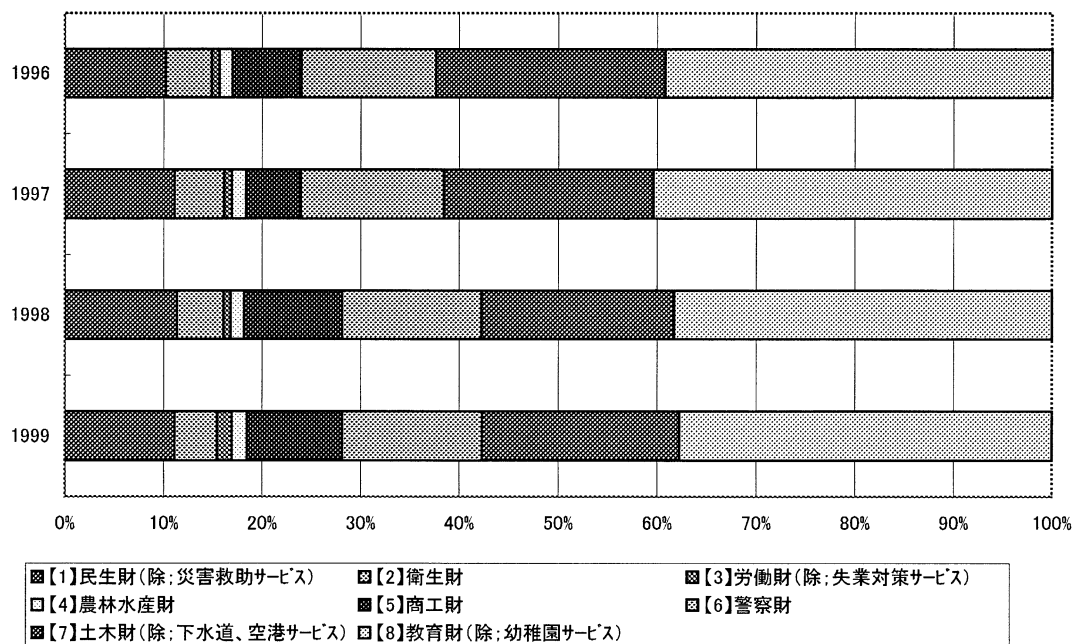
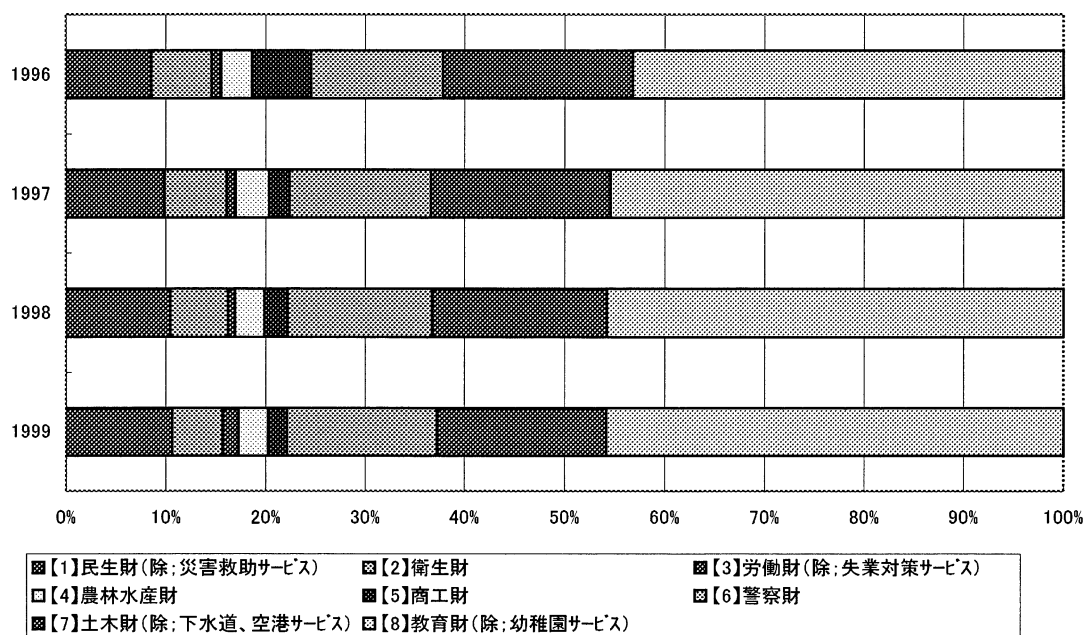


図14 神奈川県 の歳出内訳



(0.382→0.377) の配分割合減少,そしてウェイトが高く価格が最も安い労働財(0.007→0.015)とウェイトが高く価格も労働財に次いで安い農林水産財(0.013→0.016)の配分割合増加が,厚生水準の上昇に影響したと推測できる。

最後に,4年間通じて常に下位県にグルーピ

ングされ続けている神奈川県をとりあげる。ここでは,神奈川県の歳出行動の効率性を分析するために,図14に示した1999年度における同県の歳出内訳と,同県と人口規模及び各地方公共財価格が似通っており,かつ,当該年度において厚生水準レベルで上位県に位置づけられている大阪府の1999年度における歳出内訳(前述の

図13を利用)との比較を行う。また、表3、図3も併せて用いることはこれまでと同様である。両者を比較した結果、神奈川県では大阪府に比べて、ウェイト並びに価格が中程度の商工財への配分割合が過小(神奈川県0.019:大阪府0.096)、価格は高いがウェイトも高い土木財への配分割合が過小(神奈川県0.17:大阪府0.20)、そしてウェイトが中程度で価格が最も高い教育財への配分割合がかなり過大(神奈川県0.458:大阪府0.377)であることがわかる。この比較から、商工財並びに土木財への配分割合が過小であることと教育財への配分割合が過大であることが、神奈川県の厚生水準を低くしている原因ではないかと考えられる。また、1997~99年度の3年間について、同県の歳出内訳を

通して見てみるとほぼ同様の内訳となっているが、この間同県の厚生水準が低水準であり続けている事実は先の考察を支持しているものと考えられる。

以上、各都道府県における各地方公共財への歳出配分割合と当該地域住民の厚生水準との関係进行分析することにより、47都道府県の歳出行動の効率性をマクロ、ミクロ両面から評価してきた。

そして得られた評価結果からは、予算制約を有する各都道府県は地域住民の厚生を高めるために住民の選好と各地方公共財の供給コストを考慮したうえで効率的な歳出行動を執る必要がある、ということを描き出すことができる。

V. まとめ

本稿では、前半部分で、本来求められる行政評価の在り方とその評価手法を明らかにした。後半部分では、47都道府県を対象として予算制約下における歳出配分の効率性に関する定量的評価を試みた。

当該評価実施のために、まず、基準財政需要額の算定方法を援用して都道府県毎の各地方公共財価格を算出した。その結果、どの都道府県においても、教育財、土木財の価格が高く、労働財、衛生財の価格が低くなっていることが示された。また、人口規模の大きい都道府県においては、人口規模の小さい都道府県に比べて当該地域における警察財、商工財、衛生財の相対価格が高く、人口規模の小さい都道府県においては、人口規模の大きい都道府県に比べて農林水産財の相対価格が高くなる傾向が見られた。次に、都道府県毎の各地方公共財価格と各地方公共財への歳出配分割合を用いて、住民の効用関数における各地方公共財のウェイト(寄与度)等を推定した。その結果、労働財、農林水産財、土木財に係るウェイトは相対的に高く、

一方民生財、衛生財、警察財に係るウェイトは相対的に低いことが示された。次に、各都道府県における各地方公共財への実際の歳出配分割合、政策的原資、各地方公共財価格から、国が想定する標準的な供給量を基準単位としたうえで都道府県毎の各地方公共財供給量を算出した。すると、各財の供給量は当該都道府県の政策的原資の多寡に拠らない事実が明らかになった。

そして、これまでに導出されたウェイト等のパラメータ推定値と都道府県毎の各地方公共財供給量から、各都道府県における住民の厚生水準を算出した。その後、都道府県毎の住民の厚生水準と各地方公共財への歳出配分割合との関係进行分析することにより、当該都道府県の歳出行動の効率性を評価した。まず、厚生水準により47都道府県をグルーピングしたうえで、各グループ内での歳出行動の傾向を分析した。その結果、厚生水準が下位のグループにおいては、ウェイトが高く価格が安い労働財やウェイト並びに価格が中程度の商工財への歳出配分が少なく、ウェイトは中程度だが価格が高い教育財へ

の歳出配分が多いことが明らかとなった。また、特徴的な厚生水準を示す5つの都道府県について、当該都道府県毎の歳出行動を個別に分析した。その結果、厚生水準を上昇させている都道府県は、ウェイトが高く価格が安い財の歳出割合を増加させ、逆に、厚生水準を低下させている都道府県は、ウェイトが低く価格が高い財の歳出割合を増加させるという歳出行動を執っていることが明らかとなった。

よって、以上の結果より、限られた予算の下では、各都道府県は住民の選好と各地方公共財の供給コストを考慮したうえで効率的な歳出行動を執る必要があることが示唆された。

最後に、本稿における評価手法に関して残された課題と、本稿では扱うことができなかったが行政評価に関して今後取り組むべき課題を指摘しておくこととする。

本稿では、住民の効用関数におけるパラメータ推定に際し、全都道府県を通じて各パラメータは同一であるとしてその推定を実施した。しかし、「産業構造」や「各地方における中心都

市からの距離」などに着目したグルーピングや、都道府県間で歳出配分割合のバラツキが大きい財に着目したグルーピングなどを行い、そのグループ毎にパラメータ推定を実施することも必要であろう。そして、各グループで推定されるパラメータと今回推定されたパラメータ間において、その推定値や有意性、さらに各推定値が産み出す実際の歳出配分に対する説明力などの比較を実施し、より適切なパラメータの推定値を探索していくべきと考える。その結果、より適切な推定値が得ることができれば、本稿で提示した評価手法の精度を高めることも可能となる。

そして、今回扱うことができなかったが、財務評価と連携させた複数年度に亘る歳出行動の評価、企業会計部分の評価、また、市町村を対象とした評価の実施も望まれるところである。更に、本稿では「歳出配分における効率性の評価（outcome レベルでの評価）」を試みたが、今後は、output レベル以下の各評価にも速やかに取り組んでいくべきと考えられる。

参 考 文 献

松田芳郎，垂水共之，近藤健文 [2000]，『講座ミクロ統計分析－地域社会経済の構造－』，日本評論社，
本間正明，齊藤愼編 [2001]，『地方財政改革－ニュー・パブリック・マネジメント手法の適用－』，有斐閣，
W.H.Green [1997]，“Economic Analysis,third edition”,Prentice-Hall,Inc.
和合肇，伴金美 [1995]，『TSPによる経済データの分析，第2版』，東京大学出版会
松浦克巳，C.Mckenzie[2001]，『Eviewsによる計量経済分析』，東洋経済新報社
小野達也，田淵雪子 [2001]，『行政評価ハンドブック』，東洋経済新報社

[参 考 資 料]

(財)関西情報センター [2001年3月]，「情報

化社会における地方主権実現－インターネット行政評価実験－研究報告書」
日本経済新聞大阪本社，関西21世紀戦略委員会 [2001年1,2月]，「自治体に関する調査」
地方交付税制度研究会編，『平成13年度 地方交付税のあらまし』
地方交付税制度研究会編 [2000]，『平成12年度 地方交付税制度解説（補正係数篇）』，地方財務協会，
地方財政調査研究会編 [1979]，『改訂 地方公共団体 決算統計ハンドブック』，ぎょうせい
総務省，「地方公共団体における行政評価の取組状況（平成13年11月5日）」
自治省，「市町村における行政評価に関する研究に係る協力依頼について（自治整第84号 平成11年9月30日）」

総務省,「平成12年度地方公共団体における行政評価についての研究会報告書(概要)(平成13年4月9日)」

東京都総務局,「平成12年度行政評価制度の施行における評価結果報告書(平成12年11月)」

大阪府,「総合的な行政評価システムの構築をめざしてー平成13年度行政評価実施方針ー(平成13年4月)」

[データ出所]

地方財務協会,『地方財政統計年報(平成10～13年度版)』

地方交付税制度研究会編,『地方交付税制度解説(単位費用篇)(平成8～11年度版)』,地方財務協会

総務省自治財政局,『平成13年度 地方交付税等関係計数資料(Ⅰ)(道府県分)』