

地方財政の効率性改善と財政格差縮小のトレードオフ  
— 地方交付税制度における財政格差解消の機会費用の推計 —

鈴木 明 宏  
(山形大学人文社会科学部)

高 橋 広 雅  
(広島市立大学国際学部)

竹 本 亨  
(帝塚山大学経済経営学部)

山形大学紀要（社会科学）第50巻第1号別刷

2019年7月

## 論 説

# 地方財政の効率性改善と 財政格差縮小のトレードオフ —地方交付税制度における財政格差解消の機会費用の推計—

鈴木 明 宏

(山形大学 人文社会科学部)

高橋 広 雅

(広島市立大学 国際学部)

竹本 亨

(帝塚山大学 経済経営学部)

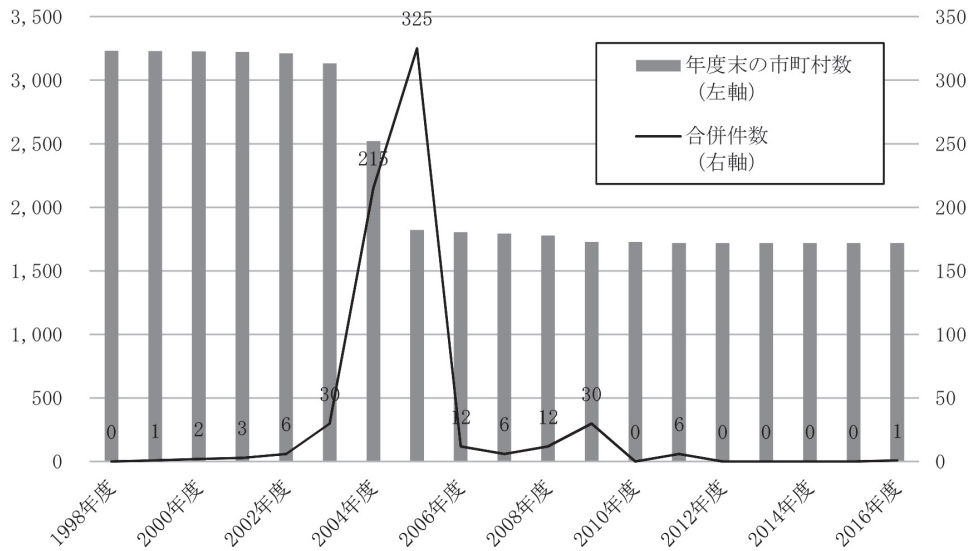
地方交付税制度には市町村が効率的な財政運営を行う誘因を阻害するという問題があり、これを改革することが必要である。しかし、一方で地方交付税制度は地方政府間の財政調整の役割を担っており、制度を改革する場合には市町村間格差が拡大することのないように配慮することも重要である。そこで、制度改革において、効率性の改善と財政格差の縮小が両立するのかを検証する。具体的には、市町村が合併を行うか否か意思決定するモデルを用いて、地方交付税制度の変更が運営の効率化に繋がる市町村合併と市町村間の財政格差に与える影響を、全国規模でシミュレーションを行った。分析の結果、効率性の改善と財政格差の縮小の間にはトレードオフの関係があることが分かった。さらに、格差縮小のための機会費用の計測を試みたところ、格差縮小のための限界費用は逡増することが分かった。

キーワード：地方財政、地方交付税、財政改革、財政格差

## 1 節 はじめに

少子高齢化が進行する現状では、地方政府の規模を拡大することにより地方財政を効率化させることは以前にも増して重要となっている。しかしながら、運営の効率化に繋がる市町村合併は、国や都道府県による積極的な関与が廃止された2010年度以降ほとんど進んでいない（図1）。この理由の一つは、地方財政の効率性改善と財政格差縮小の間にトレードオフの関係があるためかもしれない。特に、地方政府間の財政格差を縮小させる役割を担っている地方交付

図1 市町村合併の推移（1998～2016年度）



税制度が効率性を改善する市町村合併を阻害している可能性がある。そこで、本稿は地方財政の効率性改善と財政格差縮小にトレードオフの関係があるかを検証する。具体的には、市町村が合併を行うか否か意思決定するモデルを用いて、効率化を促す地方交付税制度の変更が、市町村間の財政格差と財政改善に与える影響を分析する。

地方交付税制度には山下・佐藤・赤井（2002）が言うように「各地方政府のコスト意識を希薄にさせ、効率化へのインセンティブを阻害する」という問題が存在する。市町村が採りうる効率化の手段の一つに市町村合併があるが<sup>1</sup>、これについても地方交付税制度が阻害している可能性がある。竹本・高橋・鈴木（2005a）はこの視点に立ち、市町村が合併を自主的に選択するモデルを用いることで、市町村が効率的な運営を行うことを表現し、そのように行動する動機を与えるような地方交付税制度の改革の方向性を示している。

上記のような批判はあるが、貝塚・本間・高林・長峰・福間（1987）や田平（1988）、林（1996）等で確認されているように、地方交付税制度の持つ財政調整機能により市町村間の財政格差は縮小している。そのため制度改革の際には格差があまり拡大しないよう配慮する必要がある。竹本他（2005a）で分析した制度変更は財政調整機能を弱める方向に作用し、市町村間の財政格差を拡大する疑いが濃いのが、制度変更によって厚生が変化しないと仮定することで歳出の削減がパレート改善をもたらすとして分析している。そのため、財政格差拡大による厚生

<sup>1</sup> 市町村合併が効率化をもたらすとされる根拠の一つに規模の経済の存在があげられる。規模の経済については多くの研究がなされており、例えば林（2002）を参照されたい。

減少といった効果も発生しない。そこで、この仮定を緩め竹本他（2005a）では捨象されていた市町村間の財政格差という視点で地方交付税制度改革を分析する。本稿の主な目的は制度改革において、財政格差の縮小と効率性の改善が両立するのか考察することにある。

地方交付税制度の改革が財政格差に及ぼす影響を分析したものに吉田・赤井（2003）がある。これは、基準財政需要額の算定における単位費用の削減が及ぼす効果を詳細に分析している。ただし、地方交付税が削減された場合、各市町村は削減前と同じような運営を続けず何らかの効率化を図るはずであるが、この論文ではそのような国の政策に対する市町村の反応が考慮されていない。

本稿の構成は以下の通りである。2節で効率性と財政格差について検討し、3節でシミュレーションの方法を説明する。4節で地方交付税制度の変更が効率性と財政格差に及ぼす影響について考察する。5節では得られた結論を簡単にまとめ、今後の課題を述べる。

## 2 節 効率性と財政格差

一般に国が制度変更を行うと、各市町村は新しい制度に対応するため運営を変化させるであろう。例えば、国からの補助金が減少するなら地方債の発行や歳出の抑制等を行う。国はそれを織り込んで制度変更を行うことで望ましい市町村の状況を導くことが可能である。本稿はこのような状況、すなわち国が制度設計によって市町村の最適化行動の結果を制御する状況をモデル化している。竹本他（2005a）では効率性の追求のみに焦点を当てて交付税制度の変更を分析したが、実際には国は効率性だけでなく市町村間の格差も考慮していると考えるのが自然であろう。そこで、ここでは効率性と財政格差をどう捉えるかを説明する。

### 2.1 モデルの前提

効率性を説明する前に、幾つかモデルの前提を述べる必要がある。モデル内での各主体の行動は以下の通りである。まず国が地方への補助金制度、具体的には地方交付税制度を変更する。次に、各市町村はその交付税制度の下で地方公共財供給に関する効率性（以下、生産効率性）を改善するか否かの意思決定をする。その際、各市町村は自らの収支を最大にするように行動するものとする。ここで注意すべきは、各市町村は常に生産効率性を改善する動機はないということである。制度変更によっては、効率化により国からの移転支出が減り、結果的に収支が悪化する場合があるからである。一般に市町村が行うことの出来る生産効率性改善の手段としては業務の簡素化や複数の市町村で共通する業務の統合、そして市町村合併などがある。このような手段で生産効率性が改善した場合、その結果は歳出の削減やサービスの改善、減税という形で現れる。しかし、歳出とサービスの両方が変化してしまうと分析が煩雑になる。そ

ここで、モデル内で各市町村はサービス水準を変えないようにすると仮定する<sup>2</sup>。この仮定により、生産効率性の改善と歳出の削減は同値となり、また、どの程度生産効率性が改善したかは歳出の削減で計ることができる。さらに、以下の仮定を設ける。地方交付税制度の制度変更の影響に焦点を絞るために、中央政府の歳入は不変、歳出についても中央から地方への移転支出以外は不変とする。また、簡単化のために国税と地方税は不変、中央からの移転支出以外の地方政府の歳入も不変とする。なお、シミュレーションでは市町村が採りうる効率化の手段として市町村合併に絞って分析する。

## 2.2 効率性

以上の設定の下で生産効率性改善は、これまでと同水準の地方公共財供給を維持した上で、国全体で使用できる資源が増加することを意味する。そして、歳出の削減額はその資源の増加分を金額で表したものである。そこで、制度変更後に市町村が意思決定を行った結果削減される歳出の合計額をもって、効率性改善の指標とする。住民の効用が地方公共財と貨幣保有量に関する準線形の効用関数で表される場合、これは社会的余剰の増分と一致する。以下でこのことをみとめる。まず、社会的余剰は以下のように表される。

$$\begin{aligned} \text{社会的余剰} = & (\text{地方公共財による}) \text{住民の余剰} + \text{地方政府歳入総額} \\ & - \text{地方政府歳出総額} + \text{中央政府歳入} - \text{中央政府歳出} \end{aligned}$$

ここで国が制度変更を行い、それに応じて各市町村が生産効率性を改善するか否かの意思決定を行ったとしよう。住民の余剰は地方公共財に支払ってもよいと考える最大の金額から税負担を引いたものであるが、仮定からこれらは不変である。また、中央政府についても仮定から地方への移転支出以外は変化しないため、余剰の増加は、

$$\begin{aligned} \text{社会的余剰の増分} = & \text{地方政府歳入の増加額} + \text{地方政府歳出削減の総額} \\ & - \text{中央から地方への移転支出の増加額} \end{aligned}$$

と表される。ここで、中央からの移転支出以外の地方政府の歳入は変化しないという仮定から、地方政府歳入の増加額は中央から地方への移転支出の増加額に等しく、上式の第一項と第三項は消去される。従って歳出削減の総額は社会的余剰の増分と一致する<sup>3</sup>。

<sup>2</sup> この仮定は効率性の改善度合いを過小評価する可能性がある。しかし、この仮定を設けずに効率性を測定するためには、住民の効用関数を知っていなければならない。これは我々の知識の範囲外である。

<sup>3</sup> 生産効率性が改善された後、供給量を適切に変更すれば社会的余剰はさらに改善されるはずである。その改善の程度を測るためには、住民の効用関数を知っていなければならない。

上述のように歳出削減の総額は、効率性改善の一つの指標と捉えることができる。ただし、国全体で見て改善していても、国からの移転支出の大幅な削減によりある市町村の収支は制度変更前に比べ悪化するかもしれない。これを補うだけの所得移転が適切に行われなければ、その市町村の住民の厚生は、制度変更前に比べて悪化するといえる<sup>4</sup>。

### 2.3 財政格差

ここでは、何をもって財政格差を計るかについて述べる。まず、一人当たり歳入で格差を分析することが考えられる。しかし、同様のサービスを提供する場合でも市町村によってコストに差があり、単純に一人当たり歳入を市町村間で比較するには問題がある。例えば、一人当たり歳入が60万円のA市と90万円のB村があったとする。この比較からは、B村の方が豊かであるように見える。しかし、B村と同じ水準の行政サービスを提供する一人当たり費用がA市では50万円、B村では90万円である場合、A市ではB村の水準の行政サービスを提供することが可能で、さらに10万円分の追加的サービスを提供できる。この場合A市の方が豊かと言え、一人当たり歳入で市町村間の財政状況を比較すると誤った結果を導く可能性がある。そこで、歳入を基準財政需要額で割った値を実質歳入と呼び、市町村の財政状況を表す指標とする。そしてこの実質歳入の格差を財政格差とする<sup>5</sup>。具体的には各市町村の実質歳入についてその人口で重み付けしたジニ係数を算出する<sup>6</sup> (3.3節、定義3参照)。

## 3節 シミュレーションの方法

モデル<sup>7</sup>の流れは以下ようになる。まず、国が地方交付税制度を変更する。その後、各市町村はその交付税制度の下で合併するか否かを意思決定する。最終的に市町村の歳出総額や市町村間の財政格差が求められる。

なお、本稿は市町村が合併を行うか否か意思決定するモデルを用いて分析するため、合併する場合の組み合わせが必要となる。現実的な組み合わせとしては、平成の大合併の際に策定された市町村合併推進要綱に記載された合併の組合せがある。本稿ではこれを利用する。以下ではこれらについて説明する。

<sup>4</sup> 国から地方への移転支出の削減が市町村の収支悪化をもたらしても、それと同額だけ国の収支は改善しており、市町村全体での歳出削減分だけ使用できる資源が増えているから、収支悪化を所得移転により相殺可能である。市町村の生産効率性改善の誘因を歪めることなく収支が悪化した全ての市町村にそのような所得移転が可能であれば、本稿の効率性改善はパレート改善を意味する。竹本他(2005a)ではこれを仮定して議論した。

<sup>5</sup> 田平(1996)では基準財政需要額で除することで補助金や税収などの数値を地方団体間で調整している。

<sup>6</sup> 変動係数とタイル尺度でも分析したが、いずれの指標を用いても結論に影響を与えない。

<sup>7</sup> 竹本他(2005a)の市町村合併に関するモデルを国庫支出金について修正したものである。



### 3.1 市町村の意思決定

本稿では、所与の合併案に対して各市町村がその合併案による合併を行うか否かを意思決定すると仮定する。ただし、合併案とは合併によって1つの市町村となる市町村の組合せのことで、市町村合併推進要綱<sup>8</sup>に記載された合併の組み合わせをもとに45都道府県<sup>9</sup>を対象に作成した<sup>10</sup>。なお、合併案全体を合併リスト<sup>11</sup>と呼ぶ。この要綱の多くはクラスター分析などにより経済的・生活的結びつきを基に作成され<sup>12</sup>、市町村の経済実態に即してまとめられている。つまり我々は財政的側面からだけでなく、経済圏を基にした合併案を対象としているのである。以降、代表的な市町村を $i$ 、2,980市町村全体の集合を $I$ で表す。また、合併案及びその合併案によって誕生した市町村を $I$ 、684の合併案全体の集合を $\mathcal{H}$ で表す。

このモデルでは、まず国が地方交付税制度をどのように変更するか決定する。ここではそのような制度変更を一般に $\rho$ で表す。各市町村はそれを知った上で合併案に従って合併するかどうか決定する。各市町村が合併するための条件は以下の通りである。

**定義 1** 合併案  $I \in \mathcal{H}$  において、合併が成立するとは以下の条件を満たすことである。

$$A_I(\rho) \geq \sum_{i \in I} A_i(\rho)$$

ここで、 $A_I(\rho)$ は合併した市町村 $I$ の収支<sup>13</sup>、 $A_i(\rho)$ は合併案  $I$  内の市町村 $i$ の収支を表す。

つまり、合併しない場合の収支の合計と合併した場合に予測される収支を比較して、合併した方が値が大きい場合は合併を選択する。定義1で各市町村は合併前後の収支を比較しているが、本来は合併前後で住民の効用を比較し、効用の高い方を選択すべきである<sup>14</sup>。住民の効用の多くは供給されているサービス水準に依存する。我々はこれらを直接計らずに収支の差を用いて効用を増加させる余地を考える。そのためには2.1節で述べた効率化の前後、つまり合併前

<sup>8</sup> 市町村合併特例法の期限である平成17年3月31日までに自主的な市町村合併を推進することを目的に、閣議決定された地方分権推進計画に基づき旧自治省から各都道府県へその作成を要請されたもので、市町村の地域の現況と今後の展望などと共に市町村が合併を検討する際の参考や目安となる合併案を示している。

<sup>9</sup> 兵庫県と長野県は合併案が明示されていない。また、離島等特殊事情がある市町村も対象外とする。

<sup>10</sup> もし要綱に1つの市町村に対して複数の組合せが存在する場合は、出来る限り県全体を網羅し重複する市町村がないようにし、かつ合併した市町村の人口が多くなるような組合せを選択している。

<sup>11</sup> 合併リストについては、竹本・高橋・鈴木（2005b）を参照。

<sup>12</sup> 例えば鹿児島県では「住民の日常生活でのつながりや市町村行政相互の連携状況等に関する客観的データを活用して、統計的手法を用いて得られた分析結果（クラスター分析結果）を基礎に、市・郡の区域や広域市町村圏の圏域等を加味して、県内を10のブロック（基礎圏域）に区分した上で、市町村の結びつきの状況等に応じて」（鹿児島県合併推進要綱）複数の合併案が作成された。

<sup>13</sup> 本稿における収支とは、形式収支のことで、歳入決算額から歳出決算額を引いたものである。またそこから翌年度へ繰り越すべき財源を差し引いた実質収支も存在する。翌年度に繰り越すべき財源は合併しても変化しないものと仮定しているため、形式収支の改善と実質収支の改善は同値となる。

<sup>14</sup> このことは地方政府が住民の効用を最大化するように行動することも仮定していることになる。

後でサービス水準が不変であると仮定する必要があるためである。もちろん、合併には複数の市町村が参加するから、合併案の中で効用水準がバラバラだと比較できない。そのために我々は更に全ての市町村についてサービス水準が同一であると仮定する必要がある。3.3節で説明するように、我々はこれらの収支を計算するのに予測値を用いる。このことによりこれらの想定は満たされる。なお、合併推進の支援措置<sup>15</sup>を合併のメリットとして算入しない。その理由は、これらのメリットが合併時の統合コストと等しいと仮定し、相殺することで統合コスト<sup>16</sup>を考慮しないようにするためである。

### 3.2 地方交付税制度の変更方法

地方交付税制度の具体的な変更方法について説明する。なお、ここで説明するものは竹本他(2005a)で分析したもののも一つである。

通常、市町村  $i$  の地方交付税  $LAT_i$ <sup>17</sup>は、

$$LAT_i = \max\{SFN_i - SFR_i, 0\}$$

のように基準財政需要額  $SFN_i$  と基準財政収入額  $SFR_i$  の差として計算される。ここで  $SFN_i$  に 0 以上 1 以下の定数  $1 - x$  を掛けたものに、1 人当たり一定の額  $y$  を人口に応じて加え、これを基準に地方交付税を算定する。つまり、制度変更後の市町村  $i$  の地方交付税  $LAT_i(\rho)$  は

$$LAT_i(\rho) = \max\{SFN_i \times (1 - x) + y \times N_i - SFR_i, 0\}$$

となる。ここで  $N_i$  は市町村  $i$  の住民基本台帳人口を表す。この制度変更は  $x$  と  $y$  によって表現できるため、 $x$  と  $y$  の値が重要な場合には  $\rho$  の代わりに  $(x, y)$  を使用する。

現在の政策、つまり国が基準財政需要額を独自の複雑な方法で算定することは、全国的に一定の行政サービス水準を保証しようとするものである。これに対し、1 人当たり一定の額に人口を掛けた額を基準に地方交付税を算出することは、地方の最低限の歳入を保証しようとするものである。現行の政策には、全国のどこにおいても同程度の行政サービスを享受できる利点がある反面、非効率な市町村が効率化を図る動機を阻害する欠点がある。他方後者の下では、非効率な点のある市町村はその効率化を計らざるを得ないが、市町村間の財政格差を調整する能力は弱い。ここで考える制度変更はこれらの 2 つの中間と言える。

<sup>15</sup> 市町村の合併の特例に関する法律の改正による地方交付税算定替えの特例、合併特例債、市となる要件の特例など。ただし、市となる要件の特例については予測値の推定のため考慮に入れている。

<sup>16</sup> 市庁舎の移転改築費やすぐには最適な人員規模に削減できず人件費が減らないことなど。

<sup>17</sup> 本稿では政策当局内での決定過程を無視している。地方交付税の総額は現実には佐藤(2001)にあるように総務省と財務省間の協議で決まり、このような単純化は現実を無視しているとの批判があるかもしれない。しかし、政策当局内の協議で決定された地方交付税総額だけでは大幅な財源不足となり、毎年度何らかの特別措置が講じられているのが最近の現状である。このような状況を鑑みると、財務省と総務省の協議も含め改革の方向性を議論する上では、このようなシミュレーションには十分意味があると考えられる。



### 3.3 シミュレーション

市町村  $i$  の収支  $A_i$  は以下のようになる。

$$A_i = LAT_i + SUB_i + O_i - E_i$$

ここで  $SUB_i$  国庫支出金と都道府県支出金の和（以下では「総支出金」と呼ぶ）、 $O_i$  はその他の歳入、 $E_i$  は歳出を表す。

ここで問題となるのは、合併した市町村の歳出などのデータは存在しないことである。そのため、歳出や基準財政需要額、国庫支出金、都道府県支出金については付録Aで説明する回帰による予測値を利用する。合併しない場合については決算データが存在するが、同様に予測値を使う。その理由は以下の通りである。合併しない場合に決算データを利用すると回帰で説明しきれなかった要因<sup>18</sup>を考慮することになるが、合併した場合には考慮していない。つまり合併前後でサービス水準が一定でなく、3.1節で述べた仮定を満たさず意思決定の際に整合的でなくなる。そこで両方に予測値を利用することで、同条件下で収支を比較することが可能となる<sup>19</sup>。また、基準財政収入額  $SFR_i$  とその他の歳入  $O_i$  については税金など合併しただけでは変化しない値に基づいて決まっているため、それぞれ合併前を合計した  $SFR_I = \sum_{i \in I} SFR_i$ 、 $O_I = \sum_{i \in I} O_i$  を合併した場合の値とする。また、人口や面積等も合併前の合計値とする。結局、収支  $A_i(x, y)$  と  $A_I(x, y)$  は以下のように計算される。

$$A_i(x, y) = LAT_i(x, y) + \hat{S}UB_i + O_i - \hat{E}_i$$

$$A_I(x, y) = LAT_I(x, y) + \hat{S}UB_I + \sum_{i \in I} O_i - \hat{E}_I$$

ここでハットがついた変数は予測値であることを表し、 $LAT_I(x, y)$  は以下の通りである。

$$LAT_I(x, y) = \max \left\{ \hat{S}FN_I \times (1 - x) + y \times \sum_{i \in I} N_i - \sum_{i \in I} SFR_i, 0 \right\}$$

2節で説明した効率性の指標となる歳出削減総額を定義する。まず次の関数  $\chi_I$  を定める。

$$\chi_I(\rho) = \begin{cases} 1 & \text{if } A_I(\rho) \geq \sum_{i \in I} A_i(\rho) \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

また、 $I\rho$  を以下のように定める。

<sup>18</sup> 実際の歳出は人口などの説明変数によって説明できる要因（需要要因）とその残差に分けることができる。この残差が、個々の市町村に特有の政策による影響等を表していると考えられる。

<sup>19</sup> 個々の市町村に特有の要因を考慮し推定の精度を上げることは可能かもしれない。しかし、本稿の主眼は制度改革が財政に与える影響の傾向を見ることにあり、さらに基準財政需要額などは人口・面積によってほとんど説明可能であることが貝塚・本間・高林・長峰・福間（1986）等で明らかとなっており、精度はそう問題とならないと考えられる。

$$\mathbf{I}_\rho = \mathbf{I} \setminus \left( \bigcup_{I \in \mathcal{H} \& \chi_I(\rho)=1} I \right) \cup \{I | \chi_I(\rho) = 1\}$$

$\mathbf{I}_\rho$ の解釈は以下のようなになる。上式の右辺の $\{I | \chi_I(\rho) = 1\}$ は合併により収支が改善する、すなわち「合併が成立する」合併案全ての集合<sup>20</sup>を、 $\bigcup_{I \in \mathcal{H} \& \chi_I(\rho)=1} I$ はそれらに属する市町村を全てかき集めた集合を表す。つまり $\mathbf{I}_\rho$ は、制度変更 $\rho$ の下で合併した新しい市町村と合併せずに残った市町村から構成される新たな市町村全体の集合である。これらを用いると歳出削減総額は以下のように定義される。

**定義 2** 制度変更 $\rho$ による歳出削減総額 $E^*(\rho)$ とは次式によって計算される値のことである。

$$E^*(\rho) = \sum_{I \in \mathcal{H}} \chi_I(\rho) \left( \sum_{i \in I} \hat{E}_i - \hat{E}_I \right)$$

また、2節でも述べたように財政格差の尺度として、以下の式で定義される制度変更 $\rho$ の下での「人口で重み付けした」ジニ係数を用いる。

**定義 3** 制度変更 $\rho$ の下での人口で重み付けしたジニ係数 $GI(\rho)$ とは次式によって計算される値のことである。

$$\begin{aligned} GI(\rho) &= \frac{\sum_{i \in I_\rho} N_i \times \left( \sum_{j \in I_\rho} N_j \times |r_i(\rho) - r_j(\rho)| \right)}{2N^2 \mu_\rho} \\ &= \frac{\sum_{i \in I_\rho} \sum_{j \in I_\rho} N_i \times N_j \times |r_i(\rho) - r_j(\rho)|}{2N^2 \mu_\rho} \end{aligned}$$

ここで $N$ は全市町村の住民の数、 $r_i(\rho) = \frac{A_i(\rho) + \hat{E}_i}{SPN_i}$ は市町村 $i$ の実質歳入、 $\mu_\rho = \frac{\sum_{i \in I_\rho} N_i r_i(\rho)}{N}$ は $r_i(\rho)$ の人口による加重平均を表す。以下ではこれを単にジニ係数と言う。

## 4節 シミュレーション結果

### 4.1 地方交付税制度の変更が効率性と財政格差に与える影響

本稿は、市町村の合併の組合せとして、平成の大合併の際に策定された市町村合併推進要綱に記載された合併の組合せを利用する。そのため、人口や財政データは、平成の合併が始まる前の平成10年度のものを利用する。以下では、 $x$ については0以上1以下の0.05ごとの値、 $y$ に

<sup>20</sup>  $I$ は集合としての合併案を表すのと同時に、合併して誕生した新市町村をも表すことに注意されたい。

については0以上200,000以下の5,000ごとの値の全ての組み合わせについて計算を行った。まず $x$ を与件として $y$ を変化させた場合の効率性と財政格差に与える効果は以下のようにまとめられる。なお、このような結果となる理由については、付録Bを参照されたい。

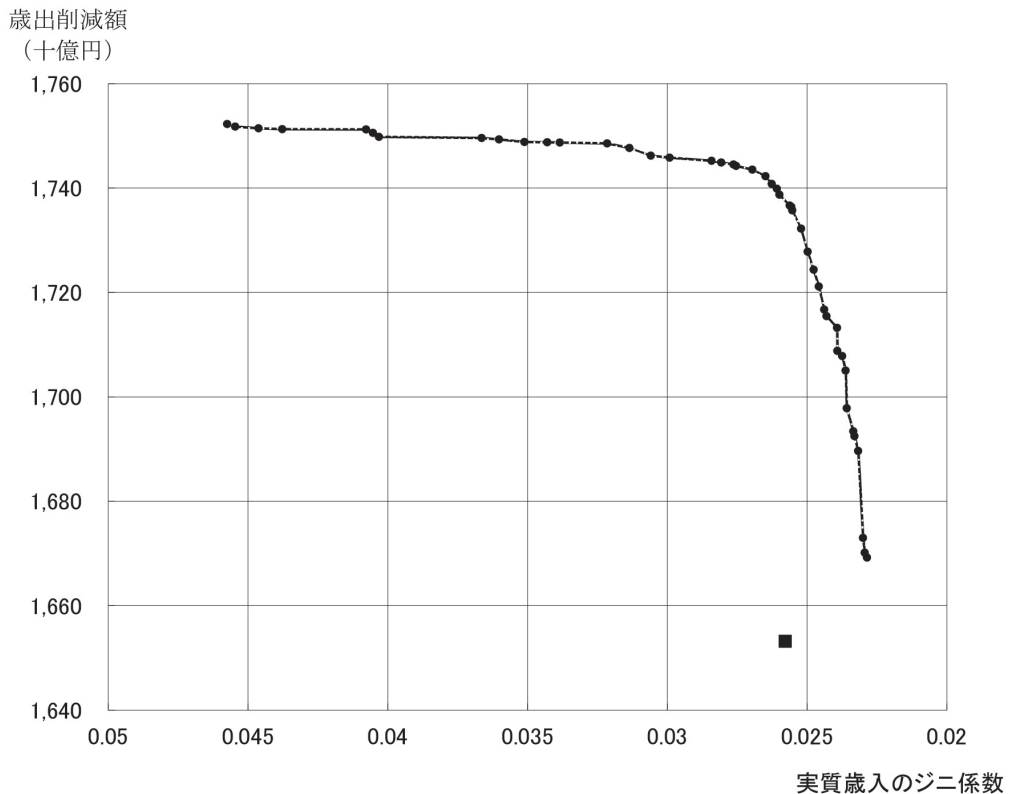
- 歳出削減額は、 $x$ が十分小さいとき、 $y$ の増加に伴い増加する傾向にある。
- ジニ係数は、 $y$ の増加に伴い最初のうちは減少し後に増加へ転じる。

この結果から、 $x$ が十分小さいとき、 $y$ を少し上昇させることによって効率性の改善と格差の縮小を同時に進めることが可能であることが分かる。

次に、 $y$ を与件として $x$ を変化させた場合は以下のようにまとめられる。

- 歳出削減額は、 $x$ の増加に伴い増加する傾向にある。
- 実質歳入のジニ係数は、 $x$ の増加に伴い増加する。

図2 フロンティア



一番目の結果から、 $x$ の増加が地方財政の効率化を促進することが分かる。この結果は現行の地方交付税制度が財政効率化の阻害要因となっていることを追認した結果ともいえる。また $x$ が大きくなると、全体での効率性が改善される反面、財政格差は拡大する傾向がある。このことから、財政格差の縮小と効率性の改善との間にはトレードオフの関係があると予想される。そこで次節ではこのトレードオフの関係を確認する。

## 4.2 効率性と格差のトレードオフ

ここでは財政格差の縮小と効率性との間にトレードオフの関係があることを確かめる。まず、制度変更の優劣を定義する。

**定義 4** 制度変更 $\rho_1$ と $\rho_2$ が以下の二つの不等式を満たし、かつ少なくとも一方は強い不等号が成り立つとき、 $\rho_1$ は $\rho_2$ を支配するという。

$$GI(\rho_1) \leq GI(\rho_2), \quad E^*(\rho_1) \geq E^*(\rho_2)$$

政府が効率性を促進しかつ格差を縮小したいと考えるならば、他の制度変更に支配される制度変更をすることはないであろう。そこで、以下では他の制度変更に支配されない制度変更（以下では、単に支配されない制度変更と呼ぶ）だけを考える。図1は、全ての支配されない制度変更 $\rho$ を、 $(GI(\rho), E^*(\rho))$ 平面にプロットしたものである。横軸には、ジニ係数がとられており、右に行くほど格差は小さい。縦軸には、歳出削減額がとられており、上に行くほど効率性が高まる。この図で黒い四角で示されている点は、制度変更を行わない場合  $((x, y) = (0, 0))$  の場合のジニ係数と歳出削減額である。支配の定義からこの制度変更では、図2に示されている曲線より左下方の領域にくるようには財政格差と効率性を達成できない。この意味で、図の曲線はフロンティア曲線とみなすことができ、経済学で現れる多くのフロンティア曲線と非常に似た性質を持っている。すなわち、制度変更によって達成可能な格差と効率性の集合は、凸集合に近い形をしている。この図から、格差をより縮小させる制度変更では、効率性が促進されず、逆に効率化を促進する制度変更は格差を拡げることが分かる。つまり、財政格差の縮小と効率性との間にトレードオフの関係があるといえる。

## 4.3 財政格差を縮小するための費用

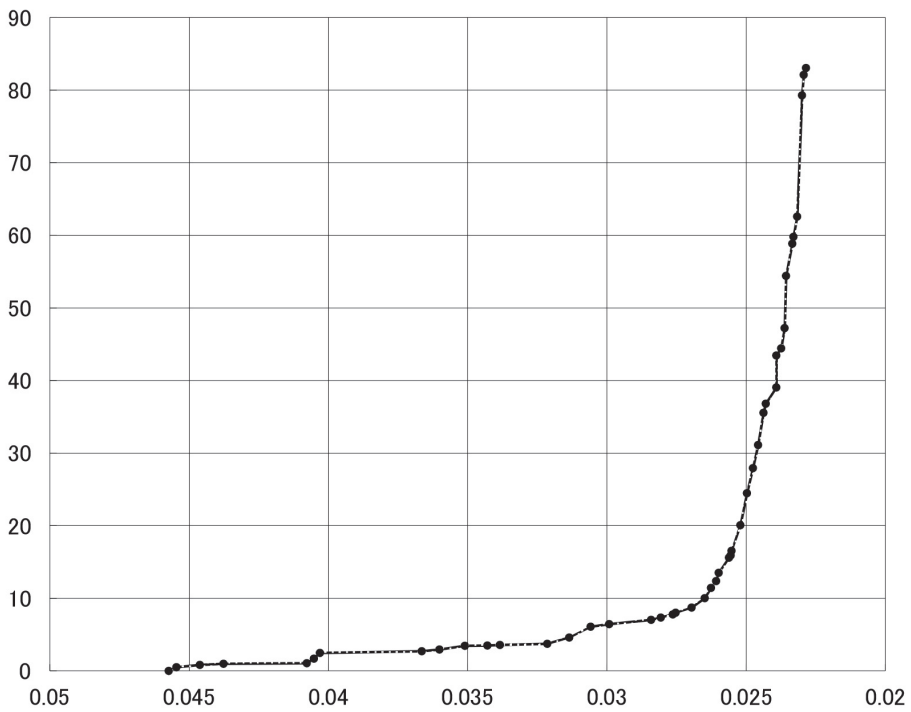
本節では、財政格差を縮小するためにはどれくらい効率性を犠牲にしなければならないか、を計測してみる。具体的には、制度変更により達成される歳出削減額の最大値<sup>21</sup>から、フロン

<sup>21</sup> 最大値は1,752,305,980 (千円)、これを達成する制度変更は、 $x=0.85$ ,  $y=65000$ である。

ティア曲線上の制度変更が行われた場合の歳出の削減額を減じた値を算出する。本稿の定義では歳出の削減と効率性改善は同値であるから、前者は制度変更により達成可能な効率性改善の度合いの最大値を表している。そして後者は、ある財政格差の度合いを達成する場合の効率性改善の度合いを表している。また前者から後者を引いたものは、そこまで財政格差を縮小させるための機会費用と考えることが出来る。例えばジニ係数を0.023とするための機会費用は83,066,347（千円）と計算される。0.023はこの制度変更で達成できるジニ係数の最小値である<sup>22</sup>。つまり、財政格差を最小化するためには83,066,347（千円）の費用がかかる。この値自体をどう評価するかは規範的な分析に頼らざるを得ず、本稿の範囲を超えるものである。しかし少なくとも財政格差を最小にするためには、厳密に正の費用がかかるということは分かる。また、財政格差を縮小するための費用を実際に計算することは、財政格差と効率性のトレードオフの関

図3 費用関数

機会費用(十億円)



実質歳入のジニ係数

<sup>22</sup> これは $x=0$ ,  $y=60000$ のとき達成され、歳出削減額は1,669,239,633（千円）となる。

係を現実的な局面で論じるにあたり重要な意味を持つ。

図3は、全ての支配されない制度変更 $\rho$ について、ジニ係数とその機会費用をプロットしたものである。これは格差を縮小するための費用関数とみなすことができ、通常の費用関数と同様に、より格差を縮小させるには費用はもちろん限界費用も大きくなる傾向がある。

## 5 節 結論

地方交付税制度には「各地方政府のコスト意識を希薄にさせ、効率化へのインセンティブを阻害する」（山下他，2002）という問題が存在する。この問題に対し竹本他（2005a）は市町村が効率的な運営を行うかどうか選択するモデルを用いて、効率的に運営する動機を与える地方交付税制度の改革の方向性を示している。しかし、一方で地方交付税制度には地方間の財政調整という役割もあるため、制度を改革する場合には格差があまり拡大しないように考慮する必要がある。ここで問題となるのは、効率性と財政格差縮小が両立するかという点である。そこで、本稿は効率性の改善と財政格差の縮小の間にトレードオフの関係があるかどうかを検証した。

主要な結果は次の通りである。まず、効率性の改善と財政格差の縮小との間にはトレードオフの関係があることが分かった。次に、ある財政格差の度合いを達成するためにあきらめなければならない効率性の改善度（＝歳出の削減額）を格差縮小のための機会費用と捉え、この費用の計測を試みた。その結果、このシミュレーションにおいて財政格差を最小化するためにはおよそ830億円の費用がかかることがわかった。このような試算は、財政格差と効率性のトレードオフの関係を現実的な局面で論じるにあたり重要な意味を持つものである。さらに、格差縮小のための限界費用は逓増することも分かった。

## 付録

### A 基準財政需要額と歳出、総支出金の予測値

ここでは基準財政需要額と歳出、総支出金（国庫支出金と都道府県支出金の合計）の予測値について説明する。本稿では政令指定都市や離島等<sup>23</sup>を除く全国3,203市町村を対象に平成10年度の基準財政需要額、歳出、総支出金について推定を行う。

#### A.1 歳出と基準財政需要額の推定

<sup>23</sup> 平成7年度以降に合併した市町村も、合併に伴う特例措置の影響が大きいため対象から除外している。



まず基準財政需要額 $SFN_i$ と歳出 $E_i$ は、市を①住民基本台帳登録人口7万以上、②同7万未満に、町村を①同1万以上、②同5千以上1万未満、③同5千未満の合計5つに階層分けした上で、それぞれの階層で以下の回帰式に対してSeemingly Unrelated Regression (SUR) で推定を行う。用いるデータは、地方財政調査研究会編『市町村別決算状況調』と『国勢調査』から使用する。

$$SFN_i = \beta_0 + \beta_1 N_i + \beta_2 n_i^{15} + \beta_3 n_i^{65} + \beta_4 n_i^{DP} + \beta_5 n_i^{DID} + \beta_6 S_i + \beta_7 b_i + u_i$$

$$E_i = \gamma_0 + \gamma_1 N_i + \gamma_2 n_i^{15} + \gamma_3 n_i^{65} + \gamma_4 n_i^{DP} + \gamma_5 n_i^{DID} + \gamma_6 S_i + \gamma_7 b_i + v_i$$

ここで、 $n_i^{15}$ は市町村 $i$ の15歳未満人口比率、 $n_i^{65}$ は65歳以上人口比率、 $n_i^{DP}$ は昼間人口比率、 $n_i^{DID}$ は人口集中地区人口比率、 $S_i$ は面積、 $b_i$ は1人当り地方債現在高である。

上記の回帰式で推定を行ったところ、多重共線性が存在すると考えられる状況が多く見られた。そこで、出来るだけ重相関係数が高くなるように有意でないと思われる説明変数を除いていった。これらの結果をまとめたものが以下の表1である。

## A.2 国庫支出金と総支出金の推定

次に、総支出金の推定を行う。これは国庫支出金が定率補助金<sup>24</sup>であるという特徴をモデルに取り込むためである。さらに田平（1988）によると国庫支出金にも実質的には財政調整機能が働いているため、市町村合併を考慮した場合の財政格差を分析するためには、このように規模に応じた予測値を利用する必要がある。推定を行う回帰式は、

$$SUB_i = a + bE_i + w_i$$

である。このパラメータ推定には最小二乗法を使う。結果は以下の通りである。

$$SUB_i = 88327.82 + 0.157387629E_i \quad R^2 = 0.91$$

(4.06)                      (178.61)

## A.3 予測値の算出

こうして求めた回帰係数の推定値を用いて各市町村の歳出・基準財政需要額・総支出金の予測値を算出する。その計算方法は以下の通りである。

1. 算出に必要な人口等の値  $\mathbf{n}^i = (1, N_i, n_i^{15}, n_i^{65}, n_i^{DP}, n_i^{DID}, S_i, b_i)$  については、

- 合併しない各市町村については実際の値をそのまま、
- 合併によって誕生する新市町村については合併前の市町村の各値の合計値（比率については平均値）を用いる。

<sup>24</sup> 中村・國崎（1996）参照。また都道府県支出金は、国庫支出金を補完する関係にあると考えられる

表1 平成10年度 推定結果

階層	市		町 村			
	7万以上 k=1	7万未満 k=2	1万以上 k=3	5千以上 1万未満 k=4	5千未満 k=5	
団 体 数	304	352	1028	844	675	
基 準 財 政 需 要 額	$\beta_0^k$	-13197529.58 (-7.38)	1741370.47 (12.12)	576127.79 (12.7)	-400335.76 (-3.49)	294276.67 (3.6)
	$\beta_1^k$	147.84 (102.2)	131.50 (48.7)	133.39 (93.84)	216.50 (32.1)	283.42 (36.9)
	$\beta_2^k$					
	$\beta_3^k$	23378143.62 (3.62)			1207663.05 (6.41)	
	$\beta_4^k$	5627998.25 (3.47)			237554.35 (2.44)	259582.23 (3.14)
	$\beta_5^k$	2261993.15 (2.26)				
	$\beta_6^k$	7519.29 (6.21)	5403.12 (18.61)	3650.76 (32.13)	2348.01 (32.16)	2349.38 (29.26)
	$\beta_7^k$	8279.50 (5.29)		1313.23 (17.15)	777.50 (20.84)	
自由度調整済み 決定係数	0.981	0.871	0.910	0.822	0.772	
歳 出	$\gamma_0^k$	-58668087.93 (-9.61)	-5577312.08 (-3.34)	-3002203.37 (-9.05)	-2556159.46 (-7.43)	-684751.37 (-2.76)
	$\gamma_1^k$	318.68 (64.47)	275.38 (24.96)	266.46 (48.87)	439.59 (19.77)	597.35 (23.12)
	$\gamma_2^k$					
	$\gamma_3^k$	51511961.12 (2.33)				
	$\gamma_4^k$	29658239.39 (5.35)	8816462.28 (5.72)	3205320.38 (9.68)	2200295.77 (6.78)	1490161.90 (6.03)
	$\gamma_5^k$	11587414.43 (3.38)	1739289.62 (2.9)	360156.07 (2.31)		
	$\gamma_6^k$	15117.25 (3.66)	10704.45 (9.53)	5392.28 (13.79)	3721.07 (15.3)	3793.03 (15.74)
	$\gamma_7^k$	45121.89 (8.43)		4857.17 (18.38)	2506.88 (20.9)	278.47 (9.17)
自由度調整済み 決定係数	0.957	0.683	0.780	0.671	0.582	

2. 算出に用いる係数の推定値 $\beta^k = (\beta_0^k, \dots, \beta_7^k), \gamma^k = (\gamma_0^k, \dots, \gamma_7^k)$ は人口によって定められる。ここで $\beta^k, \gamma^k$ は表1のk列目の数字を並べたベクトルである。また、表中の空白は0とする。まず、合併しない場合の市については

$$\begin{aligned} 70000人 \sim & \Rightarrow \beta^1, \gamma^1 \\ & \sim 69999人 \Rightarrow \beta^2, \gamma^2 \end{aligned}$$

となる。次に、合併しない場合の町村については

$$10000人 \sim \Rightarrow \beta^3, \gamma^3$$

$$5000人\sim 9999人 \quad \Rightarrow \quad \beta^4, \gamma^4$$

$$0人\sim 4999人 \quad \Rightarrow \quad \beta^5, \gamma^5$$

となる。また、合併した新市町村についても上とほとんど同様である。ただし、人口が3万人以上の場合には一律で市とする<sup>25</sup>。

3. 上で述べた $\beta^k, \gamma^k$ を用いて、予測値を以下のように算出する。

$$S\hat{F}N_i = \beta^k \cdot n^i, \quad \hat{E}_i = \gamma^k \cdot n^i, \quad S\hat{U}B_i = 88327.82 + 0.157387629\hat{E}_i$$

ここで $\cdot$ は内積を表す。上記以外の財政上の変数（歳入、基準財政収入額等）は

- 合併しない各市町村については実際の値をそのまま、
- 合併した新市町村については合併前の市町村の各値の合計値を用いる。

#### A.4 推定方法についての補足

市町村合併が推進される根拠の一つに人口に関する規模の経済<sup>26</sup>の存在があげられる。例えば古田（1989）、横道・村上（1996）、吉村（1999）などは一人当たり歳出を推定し、その結果得られる予測値が人口規模に関してU字型になっていることを示した。そしてこのことから、人口が十分小さい場合には市町村運営には規模の経済が働くことや、特定の最小効率規模が存在することを示している<sup>27</sup>。林（2002）は15歳未満人口比率、65歳以上人口比率、人口集中地区人口比率、昼間人口比率、面積等の地域要因や公共サービスの水準、公務員の賃金を考慮に入れ、モデルに基づいて歳出の推定を行っている。この研究においても一人当たり歳出の予測値が人口規模に関してU字型になっていることが示されている。ただしここでの最小効率規模は地域要因に依存し、地域ごとに異なる値をとる。一人当たり基準財政需要額についても同様に、中井（1988）や貝塚他（1986）らによりU字型になるという推定が行われている。また、門前・福重（2002）ではSURにより一人当たり基準財政需要額と一人当たり基準財政収入額の推定を行っている。これらの先行研究とは異なり、本稿の目的は最小効率規模の存在を示すことではない。また、シミュレーションで必要となる歳出と基準財政需要額の予測値は一人当たりの値ではないため、歳出総額や基準財政需要額を推定する方が直接的である。

我々が想定する規模の経済と先行研究におけるそれとの違いについて簡単に触れておく。多くの先行研究において市町村運営における規模の経済性とは他の条件を一定として、人口が増

<sup>25</sup> 合併特例法では平成17年3月31日までに合併する場合に限り、市となる要件の緩和が図られている。

<sup>26</sup> Duncombe and Yinger（1993）によると、地方公共財の生産分析においては、供給量、サービス水準、人口規模という3つの次元に関して規模の経済が定義されるが、以下では特に必要がない限り人口に関する規模の経済を単に規模の経済と呼ぶ。

<sup>27</sup> これらの研究では最小効率規模が最適都市規模と等しいということが暗に仮定されている。しかしこの二つは一般的に等しくはない。

加した場合の一人当たり行政費用の減少を指している。例えば横道・村上（1996）では、面積を一定として人口のみが増加した場合に一人当たり歳出がどう変化するかで規模の経済をとらえている。また林（2002）では、地域要因を一定として人口のみが増加した場合に一人当たり歳出がどう変化するかで人口に関する<sup>28</sup>規模の経済をとらえている。これらの研究から、合併を検討するには単に人口規模を拡大するだけではなく、合併後の地域要因を考慮する必要があることが示唆される。これに対し我々が想定する規模の経済は、各種人口比・一人当たり地方債現在高・人口密度を一定として、人口や面積が増加した場合の一人当たり歳出の減少を指している。本稿の推定は人口だけでなく面積や地方債現在高も含まれており<sup>29</sup>、また上述の規模の経済を示すのに必要な式変形が容易である。このような規模の経済については既に竹本・高橋・鈴木（2004）で確認している。この分析は、極端に特徴（地域要因やサービス水準）が異なる市町村同士の場合には、合併は推進されるべきであることを示唆している。

## B 地方交付税制度の変更が効率性と財政格差に与える影響

### B.1 $x$ の増加に伴いジニ係数が増加する理由

まず、不交付団体について実質歳入は $x$ に関係なく一定であるため、不交付団体同士の実質歳入の差も一定である。さらに、地方交付税の交付団体 $i, j$ の実質歳入の差の絶対値は、

$$\left| \frac{(1-x) \times SFN_i + y \times N_i - SFR_i + Z_i}{SFN_i} - \frac{(1-x) \times SFN_j + y \times N_j - SFR_j + Z_j}{SFN_j} \right|$$

$$= \left| y \times \left( \frac{N_i}{SFN_i} - \frac{N_j}{SFN_j} \right) - \left( \frac{SFR_i - Z_i}{SFN_i} - \frac{SFR_j - Z_j}{SFN_j} \right) \right|$$

となり、 $x$ の影響を受けない。ここで $Z_i = O_i + SUB_i$ である。

一方、不交付団体と交付団体間では差が拡大する。それは、交付団体では $x$ の増加につれて歳入が減少するのに対し、不交付団体は $x$ の影響を受けないことと、不交付団体は効率的な財政運営がされていて、実質歳入が交付団体より大きい場合が多いことより言える<sup>30</sup>。また $x$ の増加に伴い、交付団体全てで実質歳入は減少することから、ジニ係数の分母である実質歳入の平均は下がる。以上から $x$ が増加するにしたがって、ジニ係数は大きくなる。

<sup>28</sup> 林（2002）では供給量に関する規模の経済についても分析がなされている。

<sup>29</sup> 林（2002）で指摘された地域要因も考慮している。

<sup>30</sup> 効率的な財政運営のため基準財政需要額が低く算定され、不交付団体となる場合が多い。その場合、実質歳入は大きくなる。計算してみると、不交付団体でのその予測値の平均は2.6、交付団体では2.0であった。

### B.2 ジニ係数が $y$ の増加に伴い最初のうちは減少し後に増加へ転じる理由

$y$ の増加には以下の2つの効果があり、ジニ係数を低下させるように働く。

- (a) 不交付団体と交付団体間の実質歳入の差の絶対値を縮小させる。
- (b) 全交付団体で実質歳入を増加させ、結果その平均を上昇させる。

上の効果(a)は交付団体では $y$ の増加につれて歳入が増加するのに対し、不交付団体は $y$ の影響を受けないことと、実質歳入が交付団体より大きい場合が多いからである。しかし $y$ が十分大きいとき、 $y$ の増加は以下のようなジニ係数を大きくする効果を持つ。

- (c) 交付団体同士の実質歳入の差の絶対値を拡大させる。(1)式参照。)

$y$ が大きいと交付団体が多く不交付団体が少ないため、この効果(c)は大きく、効果(a)は小さい。シミュレーションから効果「(a)+(b)」より効果(c)の方が大きいことがわかる。結局、 $y$ が小さいときにはジニ係数は低下し、 $y$ がある程度大きいときにはジニ係数は増加する。

### B.3 $x$ の増加に伴い歳出削減額が増加する理由

本稿の設定では、多くの合併案において合併が成立するか否かは合併による効率性の改善すなわち歳出の削減額と、合併によって変化する地方交付税に大きく依存する<sup>31</sup>。歳出の削減額は制度変更の影響を受けないのに対して、地方交付税の減少幅は影響を受ける。この影響をみるために、合併案を地方交付税の交付状況に応じて以下の四つに分類する<sup>32</sup>。

- $C_1$ ：合併しない場合には、合併案に属する全ての市町村が交付団体となり、合併した場合には新しい市町村が交付団体となる。
- $C_2$ ：合併しない場合には、合併案に属する市町村に交付団体と不交付団体の両方があり、合併した場合には新しい市町村が交付団体となる。
- $C_3$ ：合併しない場合には、合併案に属する市町村のうち少なくとも1つの市町村は交付団体となり、合併した場合には新しい市町村が不交付団体となる。
- $C_4$ ：合併しない場合には、合併案に属する全ての市町村が不交付団体となり、合併した場合には新しい市町村が不交付団体となる。

ここで制度変更が各分類に属する合併案における交付税の減少幅に与える影響を考えてみる。

例えば、 $C_1$ に属する合併案においては

$$\sum_{i \in I} LAT_i - LAT_I = (1 - x) \left( \sum_{i \in I} SFN_i - SFN_I \right)$$

<sup>31</sup> 総支出金も合併によって変化するが、この影響は相対的に小さい。

<sup>32</sup> 「合併しない場合には、合併案に属する全ての市町村が不交付団体となり、合併した場合には交付団体となる」という分類も考えられるが、そのような分類に属する合併案は存在しない。

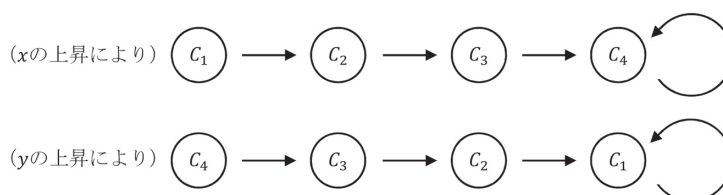
より、減少幅は（正である場合には） $x$ の上昇により縮小し、 $y$ の影響を受けない。同様の考察から、 $C_2$ から $C_4$ が受ける影響は表2のようになる。また $x$ の増加が地方交付税を減らし $y$ の増加が地方交付税を増加させるため、制度変更が $C_1$ から $C_4$ に属する合併案の交付状況に与える影響は図4のようになる。例えば、ある合併案がある $x$ と $y$ のときに、 $C_1$ に属しているとする。そこで $y$ を変化させずに $x$ を上昇させていくと、やがてその合併案は $C_1$ の条件を満たさなくなり、 $C_2$ に属するようになる。さらに、 $x$ を上昇させていくと、 $C_3$ に属するようになり、最終的には $C_4$ に属するようになり変化しなくなる。

交付税の減少幅の縮小は、歳出の削減が合併の判定にとって相対的に重要になることを意味し、従って歳出が削減される合併案における合併を促進する。表2から、 $C_1$ と $C_3$ に属する合併案は、 $x$ の上昇により合併が促進される。そして全ての制度変更に対して、この $C_1$ と $C_3$ に属する合併案が圧倒的に多い。従って、 $x$ の上昇により効率的な合併が促進される。

表2 制度変更が交付税の減少幅に与える影響

	$x$ 上昇	$y$ 上昇
$C_1$	縮小	変化なし
$C_2$	不明	縮小
$C_3$	縮小	拡大
$C_4$	変化なし	変化なし

図4 制度変更が交付状況に与える影響



#### B.4 $x$ が十分小さいとき、歳出削減額が $y$ の増加に伴い増加する理由

表2から、 $C_2$ に属する合併案では $y$ の増加により合併が促進され効率化が進む。これに対して、 $C_3$ に属する合併案では、 $y$ の増加は合併を阻害し効率化を阻む。 $x$ が小さいときは、 $C_2$ に属する合併案の方が $C_3$ のそれより数が多く<sup>33</sup>、 $y$ の増加に伴って効率化が進む<sup>34</sup>。

<sup>33</sup>  $x$ が小さいとき、 $C_1$ に属する合併案が圧倒的に多い。従って、前述の「全ての制度変更に対して、この $C_1$ と $C_3$ に属する合併案が圧倒的に多い」という記述に反しない。

<sup>34</sup> 図4から $x$ が増加すると $C_1$ や $C_2$ に属する合併案が減る。 $x$ が十分大きく $C_3$ に属する数が $C_2$ より多くなると、 $y$ の増加が効率性に与える効果は逆転し、効率性は悪化する。一方で $y$ が増加するにつれて $C_3$ から $C_2$ に移行する合併案が増加する。結局、 $x$ が大きい場合に $y$ の変化による影響を特徴づけるのは困難である。



## 参考文献

- Duncombe, William and John Yinger (1993) "An analysis of returns to scale in public production, with an application to fire protection," *Journal of Public Economics* 52(1), 49- 72.
- 貝塚啓明・本間正明・高林喜久生・長峰純一・福岡潔（1986）「地方交付税の機能とその評価 Part I」『フィナンシャル・レビュー』2, 6-27.
- 貝塚啓明・本間正明・高林喜久生・長峰純一・福岡潔（1987）「地方交付税の機能とその評価 Part II」『フィナンシャル・レビュー』4, 9-26.
- 佐藤主光（2001）「ソフトな予算制約と税源移譲の経済効果」, 井堀利宏・伴金美・福田慎一（編）『現代経済学の潮流 2001』, 東洋経済新報社, 71-109.
- 竹本亨・高橋広雅・鈴木明宏（2004）「地方自治体における規模の経済の検証」『山形大学人文学部研究年報』1, 159-173.
- 竹本亨・高橋広雅・鈴木明宏（2005a）「市町村合併による歳出効率化と地方交付税削減—合併に関する意思決定を考慮した政策シミュレーション—」『経済研究』56（4）, 317-330.
- 竹本亨・高橋広雅・鈴木明宏（2005b）「合併による市町村間格差への影響」『山形大学紀要（社会科学）』35, 71-106.
- 田平正典（1988）「補助金の地域配分について—地域間公平の観点よりの接近」, 能勢哲也・河崎俊二（編）『地方財政政策の数量分析』, 多賀出版, 185-216.
- 田平正典（1996）「国と地方の補助金の最適配分について—地域間公平の観点よりの接近」『彦根論叢』299, 231-252.
- 中井英雄（1988）『現代財政負担の数量分析』, 有斐閣.
- 林宏昭（1996）「地方交付税の地域間再分配効果」『フィナンシャル・レビュー』40, 20-36.
- 林正義（2002）「地方自治体の最小効率規模—地方公共サービス供給における規模の経済と混雑効果—」『フィナンシャル・レビュー』61, 59-89.
- 古田俊吉（1989）「都市公共サービスの費用構造」『研究年報（富山大学）』14, 63-84 .
- 門前直孝・福重元嗣（2002）「補助金行政から見た市町村合併のインセンティブ」『地域学研究』32（1）, 309-322.
- 山下耕治・佐藤主光・赤井伸郎（2002）「地方交付税制度に潜むインセンティブ効果—フロンティア費用関数によるソフトな予算制約問題の検証—」『フィナンシャル・レビュー』61, 120-145.
- 横道清孝・村上康（1996）「財政的効率性からみた市町村合併」『自治研究』72（11）, 69-87.
- 吉田素教・赤井伸郎（2003）「地方財政需要の見直しによる地方財政健全化シミュレーション—基準財政需要の算定手法を用いた地方交付税と国庫支出金の削減—」『会計検査研究』

27, 61-88.

吉村弘（1999）「行政サービス水準及び歳出総額からみた最適都市規模」『地域経済研究（広島大学経済学部附属地域経済研究センター紀要）』10, 55-70.

Trade-off between improving fiscal efficiency and reducing  
the fiscal gap: Estimating the opportunity costs of reducing fiscal gaps  
in the local allocation tax system

SUZUKI Akihiro, TAKAHASHI Hiromasa, and  
TAKEMOTO Toru

The local allocation tax system has the problem that it blocks incentives for municipalities to conduct efficient financial management, and it is necessary to reform the system. However, the local allocation tax system plays a role in fiscal adjustment between local governments, and it is also important to ensure that the fiscal gaps between municipalities do not expand when reforming the system. Here, we examine whether improving efficiency is compatible with reducing the fiscal gap. Specifically, using a model to decide whether municipalities will merge or not, we simulated the effect of changes in the local allocation tax system on improving the efficiency of municipalities and the fiscal gaps between municipalities. The results of the analysis are as follows. (1) There is a trade-off between improving fiscal efficiency and reducing the fiscal gap, (2) Strictly positive costs are required to reduce the fiscal gap.