

2012年1月16日提出

論文題目 **最適地方分権制度**

入谷 研究室

学籍番号 0862130e 番

多鹿 智哉

目次

序章	1
謝辞	6
第1章 地方と中央の関係	7
1.1 制度のモデル	8
1.2 中央政府の選好の計算	12
1.3 中央政府の選好の決定要因	15
1.4 人口と中央政府の選好の関係	17
1.5 中央政府の選好と公平性	21
1.6 問題点	23
1.7 付録: 可処分所得 X の導出と乗数の決定要因	23
第2章 地方分権の効率性	29
2.1 ティブー理論の概観	30
2.2 地方分権のモデル化	31
第3章 財源調整の必要性和交付金の問題	37
3.1 都道府県間の不平等性	37
3.2 財源調整の必要性	39
3.3 交付金の問題	43
第4章 道州制の効率性と公平性	51
4.1 行政の役割分担	51
終章	54
参考文献	56

序章

一国の経済を考えると公共の意思決定というものは非常に重要である。ミクロ経済学が通常仮定している完全競争でない限り外部性や公共財というものが存在し、それらは市場の効率性を歪める一因となっている。それらの問題を解決するためには公共の意思決定が必要であると考えられる。¹⁾

この公共の意思決定をなす主体が政府であるとされている。日本においては中央省庁、国会、内閣などがそれにあたる。多くの国々では政府は一つではない。あらゆる公共財の便益は国民全員に享受されることはなく、その便益が地域的に限られることもあるからである。そのような財は通常地方政府によって供給されるべきであると考えられている。²⁾ アメリカやドイツなどでは州ごとに政府があり、日本にも県や市という地方自治体が存在する。日本は憲法において地方が意思決定を行う地方分権について明記している。³⁾ しかしながら今までの日本では地方自治体による意思決定がなされて来なかったといわれている。実際に国税収と地方税収はほとんど同じであるが、地方税には課税標準という基準が存在し、ほとんどその基準から乖離することがなかった。課税自主権も最近になって認められてきたとはいえほとんど地方には自主性がないのが現状である。しかしながら一方の歳出では地方の歳出のほうが中央のものより多い。つまり実際の政策では地方政府が重要な役割を担ってきたのである。そのようなねじれ現象において地方政府は課税権ばかりか責任も中央任せにしてきた感がある。実際地方債の発行は許可制であったり⁴⁾、ほとんどの地方は地方税の標準税率に従っていた。また今までの制度のもとでは最終的には中央が面倒を見てくれることとなっているので無責任な政策をしかねないのである。これは理論的にもソフトな予算制約⁵⁾や $1/n$ 効果⁶⁾などが知られており、理論・実証分析も数多くなされている。また応益負担の原則の面からも地方分権が効率的であると考えられる。⁷⁾ そのような問題点を踏まえて、中央集権をやめ、地方分権を推進していこうという論調が数多く存在する。しかしながら地方分権は本当に効率性を達成するのであろうか。また公平性にはどのような影響があるのであろうか

本稿の目的は地方分権について効率性と公平性の観点から地方分権制度の性質を明らかにし、現在の日本の状況と比較することである。そうすることで本当に地方分権

性へ移行するべきかどうかを議論することができる。本稿では効率性は地方公共財、純粋公共財および人口の配分の効率性、公平性は所得配分の公平性を指す。また本稿でとられるアプローチは(1) 地方を代表する住民、(2) 地方住民の便益を最大化する地方政府、(3) ある社会厚生関数を最大化する中央政府のもとで(4) 最適な地方分権制度を考えることである。ここで言う最適とは効率性と公平性に基づいた基準である。

本稿は以下のように構成される。第1章では現状分析として地方と中央の関係について述べる。日本の地方自治は極言が許されるならば今まで中央集権よりの制度であったと言える。実際に地方の歳出や歳入、租税に中央政府が大きく関与してきた。そのような中央政府の関与は効率的であるかについてを考察する。このことに関してはオーツの地方分権定理というものが知られている。これは中央政府よりも地方自治体のほうがよりよく地方住民の選好を知っているがために中央政府より効率的な公共財の供給ができるというものである。⁸⁾ しかしながらこれは中央集権体制が効率的でないという確固とした証拠にはならない。その情報を中央政府に報告させるシステムが設計できればその問題は解決できるからである。⁹⁾ 本稿では以下の事実をシンプルな仮定の下で導いた。

事実 1. 中央集権体制では中央政府の社会厚生関数の最大化によって効率的な配分が達成可能である。

つまり地方の選好の情報を中央政府が知ることができれば効率的な配分は可能であるということである。しかしながらこれは非常に困難である。地方政府が正直に情報を報告すればそれに応じた費用が課される。地方政府は虚偽の報告をすることでその費用を免れることができるからである。

効率性については以上の結論が得られたが公平性についてはどうなっているだろうか。中央政府の社会厚生関数の最大化の結果からは県民所得の少ない地域に多く補助金を出す傾向にあるということはわかるが、それは中央政府にとっての重要度により変わりうる。しかしながら中央政府にとっての重要度というものは普通に観測できるものではない。筆者の知る限りでは都道府県格差についての研究では県民所得や地方税収、税源などのジニ係数を用いて議論するものが多い。そのような研究では都市部の税収を用い、交付税として地方に交付しているので中央政府は地方を重視している

という主張がなされることが多い。¹⁰⁾

しかしながらそれを厚生や中央政府にとっての重要度の観点から研究している文献は多くない。Iritani and Tamaoka (2005) はそれについて研究している文献の一つである。彼らの研究では中央政府は都市部を地方より重要視しているという結果が得られている。この結果は従来よくなされている主張とは全く異なったものであるという点で重要な結果であるといえる。しかしながら彼らの研究ではその決定要因が明確でない。都市部を重視しているという理解は政府にとっての重要度の計算式からなされているが、中央政府の基準というものがはっきりとは分からない。本稿ではその中央政府の基準を回帰分析によって明らかにした。それは以下のような事実であった。

事実 2. 中央政府にとっての重要度は人口に比例する。

この事実から筆者の得た結論は以下の通りである。

結論 1. 中央政府が個人主義的な社会厚生関数を最大化しているのならば地方の厚生をベンサム的にみている。

このような結果は筆者の知る限り他の文献では得られていない結果である。またこの事実を前提として、地方の重要度について分析を行うと中央政府は地方住民はほとんど平等に見ているが、将来を重視する地域や県民所得の高い地域等を重視しているという事実が得られた。このことから中央政府はただ公平性を達成しようとしているだけでなく自立している地域をより重視しているといえる。

以上の事実が現在の制度の現状分析から得られた結果である。では効率的な公共財の配分はどのようにしたら達成されるのであろうか。この答えはティブーの理論やオーツの地方分権定理が示すように地方分権化にあるのではないかと考えることができる。第2章ではその地方分権の効率性についておもに理論で検証する。この章の論点は地方分権するにもどの程度分権化するのが最適か、つまり地方公共財にとどめておくのか、それとも地方税まで分権化するのがよいのかという点である。これはよく知られている問題で、入谷 (2007)、佐藤 (2009) 等の文献を参考に中央政府と地方政府の最適化行動から明らかにしている。その結論は以下のようなものである。

事実 3. 地方公共財および地方税は地方政府が決めた方がよい。

第3章では地方格差や財源の再分配および交付金の問題について議論する。地方間格差の問題は財政余剰に関する分析が多くあった。財政余剰とは公共サービスによる受益から地方税負担を引いたものである。¹¹⁾ その財政余剰の格差によって水平的公平性が損なわれるという議論である。しかしながらこの地方政府間の格差は個人間の格差と異なる性質を持っている。個人は地方政府間を移動することができるので、租税の割に公共サービスが行き届かない地方にとどまらなければならないことはない。この議論では必ずしも水平的公平性が損なわれることの証拠にはならないのである。

このこと以外に地方政府間の格差によって生まれる問題はなんだろうか。一つの問題は集積に関する問題である。吉田・植田(1999)によると集積の経済は東京だけでなくほかの地域にも存在する。財政調整がなければ必要なインフラが整備できなくなり、これらの集積の経済はなくなる可能性がある。一方でその集積の経済がすべて東京に集中するかというとそれにも限度がある。その意味で財源調整は必要になってくるのである。

第3章におけるもう一つの論点は補助金の問題である。多くある議論は定率補助金や定額補助金が効率性にどのような影響を与えるかについてである。¹²⁾ 本稿でなされる分析はそれとは違った視点で、補助金を与えたときに減税などをする誘因が起きるかどうかを調べている。これは $1/n$ 効果はソフトな予算制約などと密接に関係している。本稿における分析は入谷(2007)を参考にしている。その結果は以下の通りである。

事実4. 減税の誘因があるかどうかは補助金を与えるルールによる。その誘因をなくすには補助金のルールを明確化することが必要である。

第4章では以上の論点を踏まえて地方分権のあるべきシステムについて述べる。それは端的に言う「道州制」の導入である。道州制の性質の中で最適地方分権制度のために最も必要なものの一つはフォーク定理が成り立つような相互監視システムに多くを負うのである。¹³⁾ そのようなシステム化であれば地方分権の問題点である補助金の問題などを解決しやすくなるのである。

終章ではどのような制度を推し進めるべきかについて、効率性と公平性の観点から結論を述べる。効率性を達成するには地方分権がよいことが第2章の結果からわかっている。さらに第3章、第4章の結果から地方分権は公平性についても道州制によって達成することができる。これらの議論によって以下の結論が導かれる。

結論 2. 本稿の仮定の下では道州制が最適な制度である.

本稿の仮定は非常に制約が大きいことに注意しなければならない. しかし限定的な状況の中といっても現実と完全に乖離しているわけではなく, 道州制が日本のこれからの地方分権制度のあり方について重要な意味を持つことは間違いない.

注

- 1) Musgrave and Musgrave (1980), (訳書 pp.6-8.)
- 2) Musgrave and Musgrave (1980), (訳書 p.9.)
- 3) 日本国憲法第 8 章 94 条
- 4) 2006 年度から協議制に移行.
- 5) 佐藤 (2008)
- 6) 入谷 (2007)
- 7) Hindriks and Myles (2006) pp.551-554.
- 8) 堀場 (2008) p.17, Hindriks and Myles (2006) pp.545-547.
- 9) しかしながらそのような正直に情報を申告させるメカニズムは一般的には設計できない. Mas-Colell, Whinston and Green (1995) pp.873-876.
- 10) 井堀 (2008) p.134, 佐藤 (2008)p.162, 齋藤・林・中井 (1991) pp.138-140, pp.178-193, pp.214-217, 赤井・佐藤・山下 (2003) pp.9-13, 齊藤 (2010) pp.49-61 など. これらの文献では交付税によって過疎地域が豊かになりすぎているとの指摘がある.
- 11) 佐藤 (2009) p.252.
- 12) Musgrave and Musgrave (1980), (訳書 pp.651-657.)
- 13) 本稿ではモニタリングの可能性については深く立ち入らない.

謝辞

本稿の執筆において指導教官である入谷純教授には論文の書き方や有益な助言等懇切丁寧な指導を頂いた。

また神戸大学経済学部の赤瀬隼君, 入谷ゼミの皆様, 特に数村友也君, 濱田高彰君, 中西ゼミの直井雅一君にも多くの助言や励ましの言葉を頂いた。

この場を借りて感謝の意を申し上げます。

2012年1月

多鹿 智哉

第1章 地方と中央の関係

中央と地方の関係は非常に重要であった。なぜなら国税収と地方税収の比率は55:45で国税収のほうが多く、一方では歳出の中央-地方政府の比率は4:6で地方政府の支出のほうが大きい。

これは中央政府から地方政府¹⁴⁾への財源の移転があるということである。実際平成21年度の国から地方への支出は地方政府の純歳出額の30%以上に上る。それではその財源の移譲はどのようにして決定されるであろうか。ひとつの基準となるのは基礎的財政需要(ナショナルミニマム)である。憲法第25条にある「健康で文化的な最低限度の生活の保障」のために必要な支出は必ずしもすべての地方政府だけの税収では賄えない。必要な支出とは例えばインフラの整備、維持や行政機能など公共的な役割を果たすものである。それには社会保障や公共財の供給といったものがある。所得再分配等の社会保障も重要な役割であるが、本稿では公共財の観点から議論する。

公共財といっても国家全体が利益を得る純粋公共財と特定の地域のみが便益を得る地方公共財がある。¹⁵⁾以降で進めていく分析は最適な公共財および地方公共財の供給を達成するような地方分権制度はどういったものかということである。そのためには現状が一体どうなっているのか、現状の問題点は何であるかをはっきりさせなければならない。

現在の日本の制度は地方政府の税率と自主性の自由度が低く、極言が許されるならば中央集権寄りの制度であると指摘されている。¹⁶⁾つまり中央政府の意向が地方財政

純歳出比率	国	地方
平成12年度	0.395906	0.604094
13	0.374465	0.625535
15	0.379559	0.620441
17	0.406389	0.593611
19	0.411127	0.588873
21	0.429132	0.570868

表1 国と地方の純歳出構成比率 『地方財政統計年報』, 地方財政と国の財政との累年比較より作成

に大きく影響するのである。このことの問題点は何であろうか。地方の自主性を奪うということは多種多様であろう公共財や地方公共財の好みを中央政府が把握してそれぞれの税と公共財の拠出を決定することである。これを効率的かつ公平的に行うことはかなり難しい。それは以下のような理由である。まず一つはまた地方住民ごとに公共財の好みが違うということである。これは中央政府が地方に応じて政策を選ばなければならないということを示している。今一つは地方住民が移動することである。地方住民が自由に移動すれば地方の選好はその度に関わり中央政府には正確な情報を知りえないことになる。さらには政府が最適に財政を操作すべき地方自治体の数が非常に多い。実際平成 21 年時点で地方自治体の総数は 1700 以上ある。¹⁷⁾これらの欠点はオーツの地方分権定理等で議論されてきた問題であり、これが地方分権を推進する根拠にもなっている。加えてこれらの情報を手に入れることができても中央政府による公共財の供給が効率的であるかどうかという疑問もある。

このことを踏まえ中央集権のシステムについてどのような帰結が導けるであろうか。まずこの章のはじめに中央政府の持つ社会的厚生関数に従って中央政府が行動した場合に (i) どのような配分が達成されるか、そしてまた (ii) その配分は社会厚生関数に依存するかどうかを見る

1.1 制度のモデル

今中央政府が中央政府の持つ社会厚生関数を最大化するように税率と純粋公共財、地方公共財の供給量を決めるとする。このモデルでは完全な中央集権を考えているので地方税も中央政府が決めることになる。地方政府は N だけ存在し、その厚生関数を u_i とする。また L_i は i 地方の人口である。その合計を L とする。中央政府の社会厚生関数は $U = W(u_1, u_2, \dots, u_N)$ であったとする。これは $U: \mathbb{R}^N \rightarrow \mathbb{R}$ の関数で、各 u_i について単調増加で微分可能な凹関数であるとする。 i 地域に住む個人 j の効用関数は

$$\begin{aligned} \max u &= u_j(x_j, y_i, z) \\ \text{s.t. } x_j &= E_j - t_n(E_j) - t_h(E_j) \end{aligned} \quad (1)$$

と表される。ここで x_j, y_i, z はそれぞれ個人 j の私的財、 i 地方の地方公共財、純粋公共財である。また E_j, t_n, t_h はそれぞれ j の所得、国税、 i 地方の地方税である。この効用関

数 u_j は x, y, z についてそれぞれ単調増加で 2 回連続微分可能な凹関数であるとする。地域 i の政府の効用関数 u_i は $u_i = \sum_{j=1}^{L_i} u_j(x_j, y_i, z)$ で表されるとする。これは地方政府の効用関数がベンサム型であることを意味している。これは個人の効用関数が 2 回連続微分可能で x_j, y_i, z について単調増加な凹関数であることから地方政府の効用関数もまたそうである。

また均衡予算を考えたときの中央政府の予算制約, i 地域の地方政府の予算制約はそれぞれ

$$\sum_j t_n(E_j) + \sum_{i=1}^N \sum_{k=1}^{L_i} t_h(E_k) = \sum_{i=1}^N F_i + p_z z, \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^{L_i} t_h(E_j) + F_i = p_{y_i} y_i. \quad (3)$$

と書ける。 F_i は各地方政府に対する中央政府からの交付金である。ただし $\sum_{i=1}^N F_i = 0$ とする。これは地方政府間で財源調整が行われていることを意味する。つまりマイナスの交付税の存在を認めている。また (1) の効用関数を書き換えると $u_j(E_j - t_n(E_j) - t_h(E_j), y_i, z)$ になる。 p_{y_i}, p_z はそれぞれ地方公共財と純粋公共財を生産するときの費用でこれは一定とする。ここで各地方に地方の総所得を個人の所得, 総需要を需要とする代表的消費者が存在すると仮定する。¹⁸⁾ すると (1) は次のように書き換えられる。ただし x_i, E_i は i 地域における平均値である。

$$\begin{aligned} \max u &= u_i(x_i, y_i, z) \\ \text{s.t. } x_i &= E_i - t_n(E_i) - t_h(E_i). \end{aligned} \quad (4)$$

代表的消費者が存在するとき, 中央政府の予算制約を書き換えると

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^N p_{y_i} y_i + p_z z &= \sum_{j=1}^L t_n(E_j) + \sum_{i=1}^N \sum_{k=1}^{L_i} t_h(E_k) \\ &= \sum_{i=1}^N L_i t_n(E_i) + \sum_{i=1}^N L_i t_h(E_i) = \sum_{i=1}^N \{L_i t_n(E_i) + L_i t_h(E_i)\} \end{aligned}$$

となる。ここで完全な中央集権を考えているので地方税も中央政府が決めることにな

る。そのことから地方税と国税を同一視してもよい。よってこのことから中央政府の予算制約は以下の様書き換えられる

$$\sum_{i=1}^N L_i t_n(E_i) = \sum_{i=1}^N p_{y_i} y_i + p_z z. \quad (5)$$

ただしこのとき地方政府の予算制約も以下のように書き換えなければならない。

$$L_i t_n(E_i) + F_i = p_{y_i} y_i. \quad (6)$$

これは地方政府は地方公共財の供給と税を集めるがその決定権がないというモデルであると解釈できる。

今、私的財の需要関数が価格と税、所得の関数として与えられているとする。このことから中央政府の解くべき最大化問題は

$$\begin{aligned} \max_{t_n, \{y_i\}_{i=1}^N, z, \{F_i\}_{i=1}^N} U = W(u_1, u_2, \dots, u_N), \text{ s.t. } u_i = L_i u_i(E_i - t_n(E_i), y_i, z), \\ \sum_{i=1}^N L_i t_n(E_i) = \sum_{i=1}^N p_{y_i} y_i + p_z z, L_i t_n(E_i) + F_i = p_{y_i} y_i, i = 1, 2, \dots, N. \end{aligned} \quad (M1)$$

と書くことができる。この問題を解くためにラグランジュ関数を設定し、また単純化のため税関数を線形 ($t_n(E_i) = t_n E_i$) にする。¹⁹⁾ また中央政府は地方の好みを正確には把握できないために画一的な税しか課せないとする。 $\mu, \{\lambda_i\}_{i=1}^N$ をそれぞれ 2 番目と 3 番目の予算制約式のラグランジュ乗数とし、一階の条件より、中央政府の予算制約 $\sum_{i=1}^N L_i t_n(E_i) = \sum_{i=1}^N p_{y_i} y_i + p_z z$, 地方政府の予算制約 $L_i t_n(E_i) + F_i = p_{y_i} y_i$ と以下の $N+2$ 個の式を得る。

$$\sum_{i=1}^N L_i \frac{\partial W}{\partial u_i} \frac{\partial u_i}{\partial x_i} (-E_i) + \mu \sum_{i=1}^N L_i E_i = 0, \quad (7)$$

$$\sum_{i=1}^N L_i \frac{\partial W}{\partial u_i} \frac{\partial u_i}{\partial z} - \mu p_z = 0, \quad (8)$$

$$L_i \frac{\partial W}{\partial u_i} \frac{\partial u_i}{\partial y_i} - \mu p_{y_i} = 0, i = 1, 2, \dots, N. \quad (9)$$

これらの式を変形することで直ちに以下の式を得る。²⁰⁾

$$\sum_{i=1}^N L_i \frac{\partial W}{\partial u_i} E_i \left(u_x^i - \frac{u_{y_i}^i}{p_{y_i}} L_i \right) = 0, \quad (10)$$

$$\sum_{i=1}^N L_i \frac{\partial W}{\partial u_i} \left(u_z^i - \frac{1}{N} u_{y_i}^i \frac{p_z}{p_{y_i}} \right) = 0. \quad (11)$$

この等式が成立するための十分条件は

$$u_x^i - \frac{u_{y_i}^i}{p_{y_i}} L_i = 0 \quad (12)$$

$$u_z^i - \frac{1}{N} u_{y_i}^i \frac{p_z}{p_{y_i}} = 0 \quad (13)$$

を成立させることである。これを書き換えると

$$\frac{u_{y_i}^i}{u_x^i} L_i = p_{y_i}, \quad (14)$$

$$\frac{u_z^i}{u_{y_i}^i} N = \frac{p_z}{p_{y_i}}. \quad (15)$$

を得る。 y_i についてはここからサミュエルソン条件²¹⁾が成立していることがわかる。またこれらの式を変形することにより次の等式

$$\sum_{i=1}^N L_i \frac{u_z^i}{u_x^i} = p_z. \quad (16)$$

を得る。これは z に関するサミュエルソン条件である。すなわち地方公共財について最適であれば純粋公共財についても最適である。またこのことから中央政府の各地域の効用の増加による社会厚生に限界的な増加分 $\partial W/\partial u_i$ の値にかかわらず中央政府にとって最大化問題の解の一つはパレート効率的な配分を達成することである。

しかしこのことは現実に中央政府がパレート効率的な配分を達成できることを意味しない。なぜならば最適解は中央政府にとって一意なものではない。(10),(11)式を満たせば中央政府にとっての最適解となるからである。²²⁾また中央政府は正確に

$u_x^i, u_{y_i}^i, u_z^i$ を観察することができない。これは地方政府のほうがよりよく知っているであろう。

さらにこの情報を地方政府に報告させようとしても正確な情報を得る保証はない。地方政府が正直に情報を報告すればそれに応じた費用が課される。地方政府は虚偽の報告をすることでその費用を免れることができるからである。

またこの結果は地方公共財の供給に対しても意味を持っている。今 (7) 式と (9) 式を変形してみる。すると

$$u_{y_i} = \frac{p_{y_i}}{L_i} \frac{\sum \partial W / \partial u_i \times u_x^i \times L_i E_i}{\sum L_i E_i}$$

という式を得る。これは中央政府にとっての各地域の効用の限界貢献分 $\partial W / \partial u_i$ が高ければ u_{y_i} は低くなる。 u_i は y について凹関数であるのでこれは $\partial W / \partial u_i$ が高い地域の地方公共財が多く供給されることを意味している。過疎地域などでは p_{y_i} が人口に比べて高いのでこの式によれば地方公共財の供給が少なくなる傾向がある。

補助金についてもある結論が得られる。地方政府の予算は

$$L_i t_n E_i + F_i = p_{y_i} y_i$$

と書ける。この式を変形すると各地方政府への補助金 F_i は

$$F_i = u_{y_i} y_i L_i \frac{\partial W}{\partial u_i} \frac{\sum L_i E_i}{\sum \partial W / \partial u_i \times u_x^i \times L_i E_i} - L_i t_n E_i \quad (17)$$

と書ける。このことは中央政府にとっての第 i 地域の限界的重要度 $\partial W / \partial u_i$ が高い地域ほどより多くの補助金を受け取ることとなる。つまり中央政府にとっての重要度次第で中央政府が公平性に配慮しているかがわかることになる。

1.2 中央政府の選好の計算

今までの議論から $\partial W / \partial u_i$ が中央政府がその地域をどれだけ重要視しているかがわかる。つまり $\partial W / \partial u_i$ は中央政府にとっての第 i 地域の限界的重要度であるといえる。しかし先に示したモデルでは $\partial W / \partial u_i$ が実際にどんな値をとっているかを測定することは困難である。Iritani and Tamaoka (2005) では地域の効用を投資と公共支出

の関数で表したモデルで政府にとっての重要度のパラメータ α_i を計算している。以下では Iritani and Tamaoka (2005) のモデルを簡単に紹介し、最新のデータを利用して α_i の値を計算する。まず各地方の可処分所得 X_i を

$$X_i = b_i(I_i + F_i) - t_i b_i(I_i + F_i)$$

とする。 I_i, F_i はそれぞれ地方独自の投資（民間投資と地方支出）、中央政府からの地方への支出で b_i は各地方の乗数である。このモデルでは民間投資と公共支出が地方の所得を決定する。地方の一人あたりの厚生 u_i は $(X_i/L_i)^{\alpha_i}$ とする。中央政府の社会厚生関数はナッシュ型でその最大化問題は

$$\max_{F_i, I_i} \prod_i u_i \left(\frac{X_i}{L_i} \right), \text{ s.t. } \sum_i F_i = c \sum_i t_i b_i(I_i + F_i) \quad (\text{M2})$$

と書ける。 c ($0 < c < 1$) は中央政府の支出に占める地方支出の割合である。税が地方ごとに異なっているのは各自治体が異なる租税体系を持っているということではなく、単に地方の経済の構造の差異を示したものである。この問題 (M2) をラグランジュ法を使って解き、整理すると

$$\alpha_i = (1 - c b_i t_i) \frac{F_i + I_i}{\sum_i I_i} \quad (18)$$

を得る。

■ α の値 (18) 式を用いて α^{23} を計算すると以下の表 2 を得た。²⁴⁾

表 2: α の計算値

都道府県	1955	1975	1989	1998	2008
北海道	0.0654	0.0575	0.0478	0.0536	0.0435
青森	0.0154	0.0131	0.0117	0.0141	0.0116
岩手	0.0156	0.0134	0.0111	0.0123	0.0103
宮城	0.0198	0.0195	0.0189	0.0194	0.0175
秋田	0.0118	0.0120	0.0097	0.0109	0.0101
山形	0.0134	0.0127	0.0106	0.0118	0.0100
福島	0.0282	0.0181	0.0175	0.0184	0.0181
茨城	0.0187	0.0256	0.0335	0.0260	0.0250
栃木	0.0145	0.0137	0.0165	0.0152	0.0166
群馬	0.0158	0.0136	0.0159	0.0162	0.0148

埼玉	0.0171	0.0329	0.0429	0.0397	0.0414
千葉	0.0232	0.0400	0.0424	0.0390	0.0392
東京	0.1370	0.1010	0.1031	0.1060	0.1132
神奈川	0.0331	0.0450	0.0615	0.0557	0.0554
新潟	0.0256	0.0239	0.0214	0.0243	0.0208
富山	0.0153	0.0112	0.0099	0.0104	0.0099
石川	0.0071	0.0096	0.0093	0.0100	0.0100
福井	0.0111	0.0096	0.0084	0.0078	0.0075
山梨	0.0062	0.0072	0.0082	0.0082	0.0080
長野	0.0192	0.0183	0.0203	0.0194	0.0167
岐阜	0.0161	0.0148	0.0158	0.0180	0.0159
静岡	0.0237	0.0262	0.0301	0.0277	0.0310
愛知	0.0557	0.0536	0.0641	0.0607	0.0653
三重	0.0156	0.0148	0.0133	0.0122	0.0174
滋賀	0.0086	0.0095	0.0114	0.0117	0.0123
京都	0.0184	0.0180	0.0177	0.0178	0.0189
大阪	0.0416	0.0631	0.0589	0.0588	0.0608
兵庫	0.0399	0.0435	0.0433	0.0410	0.0401
奈良	0.0087	0.0078	0.0087	0.0084	0.0088
和歌山	0.0118	0.0094	0.0079	0.0091	0.0085
鳥取	0.0065	0.0054	0.0053	0.0059	0.0057
島根	0.0073	0.0070	0.0065	0.0080	0.0073
岡山	0.0146	0.0198	0.0146	0.0154	0.0157
広島	0.0239	0.0249	0.0239	0.0237	0.0244
山口	0.0222	0.0175	0.0128	0.0125	0.0131
徳島	0.0103	0.0076	0.0066	0.0074	0.0076
香川	0.0101	0.0098	0.0076	0.0082	0.0084
愛媛	0.0156	0.0135	0.0108	0.0123	0.0114
高知	0.0082	0.0071	0.0068	0.0070	0.0067
福岡	0.0468	0.0446	0.0369	0.0349	0.0386
佐賀	0.0089	0.0079	0.0067	0.0072	0.0077
長崎	0.0146	0.0119	0.0120	0.0128	0.0123
熊本	0.0170	0.0156	0.0140	0.0144	0.0147
大分	0.0121	0.0132	0.0103	0.0110	0.0134
宮崎	0.0113	0.0101	0.0096	0.0099	0.0092
鹿児島	0.0172	0.0149	0.0133	0.0146	0.0143
沖縄	-	0.0104	0.0103	0.0111	0.0109
変動係数	0.9792	0.8545	0.9074	0.8860	0.9257

この表を見ると都市部ほど α の値が高いことがわかる。この結論は Iritani and Tamaoka (2005) においても指摘されていたものである。

1.3 中央政府の選好の決定要因

前節で都市部ほど α が高いことが分かった。それでは中央政府の選好である α の決定要因はなんだろうか。まず α の計算式そのものから I, F が高いところが大きい。これは当然都市部のほうが値は大きくなる。しかし F は中央政府による地方の必要な経費を補うための支出であるので都市部よりはそうでないところの方が比較的に高いと思われる。また式 (18) の形から乗数や税率についての減少関数であることも考えられる。しかし本当にそれだけが決定要因となっているのであろうか。

他にも中央政府の取り得る行動から幾らかの要因が考えられる。まず第 1 に人口の多い地域を優先するという考えである。人口の多い地域は都市部であり、経済成長も見込まれる。そこに優先的に投資した方が投資効果は大きくなりうる。また混雑費用がかかるため基礎的財政需要も多くなってくる。次に考えられるのは乗数の大きいところである。乗数が大きければ大きいほど消費は拡大し、それゆえ政府支出の乗数効果も大きい。しかし α の計算式そのものからみると乗数 b_i が大きくなれば α は小さくなる。また乗数は定義式から成長率と反比例の関係にある。²⁵⁾ そのことから長期的にみれば乗数の高い地域は成長率の低い地域であるので投資が少なくなるであろう。また面積なども重要な要素である。面積が大きければその管理費も莫大なものとなりうるからである。実際面積も基礎的財政需要の決定要因でもある。

いずれの考えも α の表から観察されるものである。そのことを確かめるために回帰分析をおこなう。平成 20 年のデータを元に α を以下の回帰式

$$\alpha = a + \beta_1 p_i + \beta_2 b_i + \beta_3 y_i + \beta_4 s_i + \beta_5 t_i + \beta_6 p_i b_i + \beta_7 p_i y_i + \beta_8 p_i s_i + \beta_9 p_i t_i + \beta_{10} b_i y_i + \beta_{11} b_i s_i + \beta_{12} b_i t_i + \beta_{13} y_i s_i + \beta_{14} y_i t_i + \beta_{15} s_i t_i + \varepsilon_i.$$

で交差変数モデルの重回帰を行った。²⁶⁾ 掛け算になっている変数の係数が変数同士の相互関係を見る交差効果を表している。ただし b, p, y, s, t はそれぞれ乗数、人口、一人当たり所得、面積、税率であり、 ε_i は誤差項である。その結果は以下の表 3 のようになった。²⁷⁾ この推定結果は決定係数を見るとほぼ 1 であり、 α の変動をほとんど説明できているといえる。ここの変数の重要度を見ると人口およびその交差項に説明力が非常に高いことがわかる。また乗数の効果は単独では正の効果、他の変数との交差効果

表3 α の回帰結果

	推定値	p 値	有意性		推定値	p 値	有意性
(切片)	-1.1×10^{-2}	0.0005	***	$t:y$	-1.2×10^{-2}	0.011	*
t	4.1×10^{-2}	0.17		$t:p$	-5.4×10^{-9}	0.003	**
b	3.4×10^{-3}	0.0108	*	$b:s$	-2.2×10^{-7}	0.0004	***
s	2.2×10^{-7}	0.07	.	$b:y$	-1.2×10^{-3}	0.008	**
y	3.4×10^{-3}	0.0008	***	$b:p$	-2.3×10^{-9}	$< 2 \times 10^{-16}$	***
p	7.0×10^{-9}	$< 2 \times 10^{-16}$	***	$y:p$	2.0×10^{-9}	$< 2 \times 10^{-16}$	***

標本数 47, 自由度修正済み決定係数: 0.9999

ただし $a:b$ という表記は変数 a と変数 b の交差効果を表している。
 また***, **, *, . はそれぞれ 0.1%, 1%, 5%, 10% の有意水準を示している。

は負である。面積の効果は有意ではなかった。²⁸⁾ では人口でどれほど α を説明できるのであろうか。

他に重要である、つまり p 値²⁹⁾ が小さい変数を見てみる。最も有意である変数は $b:p, y:p$ ³⁰⁾ という乗数と人口の交差項と一人当たり所得と人口の交差項である。後者は県民所得を意味している。この変数が有意であるのは α の計算式 (18) からすぐわかる。また人口と $I+F$ の相関が非常に高いので人口と乗数を掛け合わせたものの説明力が高いことは α の計算式 (18) から当然わかることである。人口の説明力が高いこともこれだけで説明できる。

以上の結果は時系列を通して成り立つのであろうか。そのことを調べるためにプール OLS³¹⁾

$$\alpha_{it} = a_{it} + \beta_1 \bar{p}_{it} + \beta_2 y_{it} + \beta_3 b_{it} + \beta_4 s_{it} + \varepsilon_{it}.$$

を用いパネルデータ分析を行ったところ以下の表4の結果を得た。ただしここで \bar{p} は全国の人口に占める各都道府県の人口の割合である。この結果からも人口の説明力が高いことが確認できる。さらにこの結果においては乗数および面積が有意であることがわかる。しかしながら最も興味深いことは人口の比率と α の比率の関係である。人口比率 \bar{p} の推定値を見てみるとこれはほとんど1であり、また非常に p 値が低く有意であるといえる。これは以下の結論を意味している。

表4 α の回帰結果

変数	推定値	p 値	有意性	変数	推定値	p 値	有意性
(切片)	0.01088	9.70×10^{-16}	***	y	0.00032	0.03	*
\bar{p}	1.00106	$< 2 \times 10^{-16}$	***	s	9.1×10^{-8}	2.4×10^{-6}	***
b	-0.00465	$< 2 \times 10^{-16}$	***				

標本数:421, 自由度修正済み決定係数: 0.936

発見 1. α の比率はほとんど人口の比率である.

この結論は Iritani and Tamaoka (2005) では言及されていなかった.

1.4 人口と中央政府の選好の関係

なぜ人口が多い地域を政府が重要だと考えているのであろうか. 幾らかの仮説を立ててみることにする.

仮説 1 (内生変数). α の計算式から α は I, E, b, t で決まっていることが分かっている. この中で人口 p が I に影響を与えている可能性が考えられる. つまり政府が人口が多い地域を重要であると考えているのではなく, 人口が多い地域に投資が多く, それによって α の値が大きくなっているといえる可能性がある.

実際人口が多いほど I が多い傾向がみられる. このことを検証してみる. 人口が I を通してのみ α に影響を与えているならば I の説明力は人口より大きくなる. つまり I のみで回帰した決定係数と人口のみで回帰した決定係数を比べれば I のみで回帰した決定係数のほうが大きくなっているはずである. そのことを実証的に示すために α を I の比率と人口の比率でそれぞれ回帰してみる. すると結果は以下の表 5 のようになった. ただし \bar{i} は I の比率, \bar{p} は人口の比率を表している. また表にある α との乖離とは α との差の 2 乗和をとったものである. 表 5 を見てみると予想通り I の説明力が人口の説明力より高かった. 更にこの 2 つはかなり相関している. しかしながら回帰係数を見てみると α と人口比率はほとんど同じである. さらに α からの乖離は人口のほうが小さい. これはただ単純に人口の説明力が高い理由が I の内生変数になっているだけとは言い切れない. もしそうであれば人口の回帰係数と I の回帰係数は非常に

似たものになっているはずであるからである。つまり人口比率と α がこれほど類似している理由はこれだけでは説明できない。よって他の要因がある可能性がある。

仮説 2 (基礎的財政需要). 地方への交付金の額は基礎的財政需要を参考にして決定される。その基礎的財政需要はまた人口が多いほど大きくなる。つまり人口は基礎的財政需要を通して政府にとっての重要度に影響を与えていると考えられるのである。

前の仮説と同様に決定係数でこのことを検証してみる。その結果が以下の表 8 に示されている。この表の \bar{k} は基礎的財政需要の比率である。この結果を見ると人口の説明力のほうが高いことがわかる。この結果を見ても依然人口自体に説明力があるように見える。

仮説 3 (ベンサム型の社会厚生関数). 変数間の相関関係以外で有力な仮説として考えられるのは中央政府が地方政府の社会厚生関数をベンサム的であると考えているということである。

そうであれば以下の議論が成り立つ。中央政府の社会厚生関数を以下の様に変えてみる。

$$U = W(L_1 u_1, L_2 u_2, \dots, L_N u_N). \quad (19)$$

これは中央政府の目的が各地域の効用の総和を最大化することを意味している。つまり各地方の厚生関数をベンサム的であるとみているとする。今 W が u_i に関して 1 次

表 5 決定係数の比較

	\bar{p}	\bar{i}
回帰係数	0.953838	0.780436
自由度修正済み決定係数	0.9547	0.9723
α からの乖離	0.00085	0.00190

\bar{i} と \bar{p} の相関係数: 0.976

表6 α と人口（ともに全体に占める割合, 2008年度）の比較

都道府県	α	人口比率	都道府県	α	人口比率
北海道	0.04361	0.04362	滋賀県	0.01237	0.01088
青森県	0.01162	0.01115	京都府	0.01895	0.02011
岩手県	0.01037	0.01066	大阪府	0.06065	0.06828
宮城県	0.01751	0.01834	兵庫県	0.04018	0.04396
秋田県	0.01017	0.00880	奈良県	0.00879	0.01113
山形県	0.01006	0.00933	和歌山県	0.00854	0.00817
福島県	0.01816	0.01624	鳥取県	0.00567	0.00471
茨城県	0.02510	0.02345	島根県	0.00730	0.00573
栃木県	0.01668	0.01577	岡山県	0.01577	0.01530
群馬県	0.01479	0.01581	広島県	0.02450	0.02250
埼玉県	0.04149	0.05584	山口県	0.01319	0.01158
千葉県	0.03936	0.04820	徳島県	0.00759	0.00630
東京都	0.11102	0.09875	香川県	0.00845	0.00800
神奈川県	0.05554	0.06963	愛媛県	0.01138	0.01152
新潟県	0.02085	0.01890	高知県	0.00670	0.00612
富山県	0.00992	0.00867	福岡県	0.03869	0.03960
石川県	0.01007	0.00917	佐賀県	0.00777	0.00678
福井県	0.00756	0.00639	長崎県	0.01228	0.01148
山梨県	0.00799	0.00682	熊本県	0.01480	0.01447
長野県	0.01679	0.01707	大分県	0.01345	0.00953
岐阜県	0.01598	0.01644	宮崎県	0.00925	0.00910
静岡県	0.03109	0.02970	鹿児島県	0.01433	0.01360
愛知県	0.06533	0.05680	沖縄県	0.01091	0.01100
三重県	0.01742	0.01459			

表7 各年度の人口の α からの乖離*

年度	乖離	乖離の平方根	年度	乖離	乖離の平方根
1955	0.00281	0.053	1993	0.00069	0.026
1965	0.00047	0.022	1998	0.00102	0.032
1975	0.00115	0.034	2003	0.00110	0.033
1985	0.00126	0.035	2008	0.00085	0.029
1989	0.00130	0.036			

*乖離を各年度の α と人口比率の差の2乗和と定義している。

表 8 決定係数の比較

	\bar{p}	\bar{k}
回帰係数	0.953838	1.272775
自由度修正済み決定係数	0.9547	0.941
α からの乖離	0.00085	0.01089

\bar{k} と \bar{p} の相関係数:0.967,

同次であるとするときオイラーの公式より

$$U = \sum_{i=1}^N \frac{\partial W}{\partial u_i} L_i u_i \quad (20)$$

と考えることができる。さらに $U = \ln U'$, $u_i = \ln(X_i/L_i)$ ³²⁾であったとするとこの式は

$$\ln U' = \sum_{i=1}^N \frac{\partial W}{\partial u_i} L_i \ln(X_i/L_i) \quad (21)$$

となる。 $\partial W / \partial u_i L_i = \alpha_i$ と置けば、

$$U' = \prod_{i=1}^N \left(\frac{X_i}{L_i} \right)^{\alpha_i} \quad (22)$$

とでき、これは (M2) でおいた中央政府の目的関数そのものである。ここでの α の定義からすぐにわかるように α は人口比率と線型の関係にある。これは人口の説明力が高いことを説明できる。つまりこの仮説は今までの議論および推定結果と整合的になるのである。つまり以下の結論を得ることができる。

発見 2. 中央政府にとっての地方の限界的重要度はその人口に比例する。つまり中央政府は地方の厚生をベンサム的にみている。

以下ではこの仮説が正しいものとして議論を進める。

1.5 中央政府の選好と公平性

仮説3における α の定義 $\alpha_i = (\partial W/\partial u_i) \times L_i$ からこれは L_i の増加関数であることがわかる。また α を人口で単回帰した時の回帰係数からこの仮説が正しければ $\partial W/\partial u_i$ はほとんど1であることがわかる。つまりどの地方の住民もほとんど平等に扱っているということになる。このことについてもう少し詳しく見てみる。中央政府の行動が社会厚生関数 $W(L_1u_1, L_2u_2, \dots, L_Lu_L)$ の最大化に従うならば地方政府への補助金は以下のようなになる。

$$F_i = u_{yi}y_iL_i \frac{\partial W}{\partial u_i} \frac{\sum L_iE_i}{\sum u_x^i \times \partial W/\partial u_i \times L_iE_i} - L_itE_i. \quad (17)$$

各地方住民の効用は地方公共財に関して凹関数であるので地方公共財が増えれば増えるほど限界効用 u_{yi} の値は下がる。一方で y_i の値は大きくなるので地方公共財の供給量の多寡によって補助金の額は変わらない。また地方政府が補助金なしで地方公共財を供給していたとすると $(u_{yi}/u_x^i) \times L_i = p_{yi}$ となるように供給量が決まっていたはずである。更にその状況では予算制約から $p_{yi}y_i = L_itE_i$ となっている。ゆえにそのような理想的な状況では式(17)は以下の様に変えられる。

$$F_i = \left\{ u_x^i \frac{\partial W}{\partial u_i} \frac{\sum L_iE_i}{\sum u_x^i \times \partial W/\partial u_i \times L_iE_i} - 1 \right\} p_{yi}y_i. \quad (17')$$

つまり

$$u_x^i \frac{\partial W}{\partial u_i} \cong \frac{\sum u_x^i \times \partial W/\partial u_i \times L_iE_i}{\sum L_iE_i}$$

によって補助金の正負が決まる。これは補助金が私的財の限界効用と中央政府にとっての重要度がその所得による加重平均からどれだけ離れているかによって決まることを意味している。つまりその平均値は総所得の多い地方の $u_x^i \times \partial W/\partial u_i$ の値に近いことがわかる。 u_x^i は x_i に対して逓減するので比較的所得の高い地域ではその値は小さいと考えられる。ゆえに所得の低い地域のほうが補助金が多くなる傾向がある。しかしながら必ずしも所得の低いだけの地域ばかりに補助金が多くなるわけではない。交差変数モデルのプール OLS の結果である表9の人口の交差項 $pp : b$ を見てみる。これは人口を固定した時、 α が乗数 b によってどれだけ増えるかを意味している。つまり

表9 プール OLS $\alpha = a + \beta_1 \bar{p}_{it} + \beta_2 b_{it} + \beta_3 y_{it} + \beta_4 s_{it} + \beta_5 \bar{p}_{it} b_{it} + \beta_6 \bar{p}_{it} y_{it} + \beta_7 \bar{p}_{it} s_{it} + \beta_8 b_{it} y_{it} + \beta_9 b_{it} s_{it} + \beta_{10} y_{it} s_{it}$ の推定結果

変数	推定値	p 値	重要度	変数	推定値	p 値	重要度
切片	-0.00066	0.808		$\bar{p} : b$	-0.23772	$< 2 \times 10^{-16}$	***
\bar{p}	1.78584	$< 2 \times 10^{-16}$	***	$\bar{p} : y$	0.00459	0.517	
b	-0.00102	0.327		$\bar{p} : s$	0.00000	0.459	
y	0.00163	0.037	*	$b : y$	-0.00038	0.208	
s	0.00000	0.017	*	$b : s$	0.00000	0.019	*
				$y : s$	0.00000	0.639	

自由度修正済み決定係数：0.937

仮説3が正しければ $\partial W / \partial u_i$ が乗数によってどれだけ増えるかを意味している。これが負であるということは乗数が低い地域ほど中央政府にとっての重要度 $\partial W / \partial u_i$ が高いということである。乗数が低い地域は1.7節から成長率が高い、もしくは割引因子が高い地域である。³³⁾ 中央政府はこのような地域を重視しているということがわかるのである。

この事実から公平性と効率性に関して次のようなことが言える。第1に所得の低い地域に多く補助金を出していることから中央政府は公平性に配慮しているということがわかる。実際地方政府支出が地方税収と国税収だけであるとして算出したジニ係数と交付金等によって地域間財源再分配を行った後のジニ係数を比べると税収のジニ係数のほうがより大きかった。(表13参照) 第2にそのような再分配もただ所得の低い地域にのみに多く再分配しているのではなく、割引因子の高い地域、成長率の高い地域にも多く再分配している。割引因子の高い地域を重視することは第3章でも述べられるように重要である。簡単に説明すると割引因子の高い地域は将来を重視する地域でもある。そのような地域に補助金を与えるということは近視眼的な政策でなく、長期的な視点で見てリターンが大きい政策を支持するということである。このことは長期的な視点で見て効率的であるといえる。

1.6 問題点

今までの議論から中央集権体制および現在の日本の中央政府について効率性と公平性における2つの結論が得られる。

(I) 中央集権体制では効率的な公共財の供給はなされうるが、それは困難である。

本章の最初に中央政府の社会厚生関数の最大化行動の結果の一つがパレート効率的な配分を達成することを示した。しかしこれは一意なものでない。またよく知られている問題として中央政府と地方政府の間に情報の非対称性が存在する。具体的には中央政府は地方の好みを地方政府ほどよくは知らない。そのことは効率的な公共財の供給を困難にする。また地方政府にそれを報告させようとしても虚偽の報告をすれば地方政府にとってより良い結果が得られるので正しい選好を報告するとは限らない。このように中央集権体制は効率性を達成するには必ずしも良いで制度でないことがわかる。一方で公平性については以下の結論が得られる。

(II) 中央集権体制では公平性について配慮がなされている。さらに将来を重視する地域をより重視している。

これは先ほど議論したとおりである。

中央集権制度にはこれらの利点と欠点があることが分かった。それではどうしたらこの欠点の部分を改善できるのであろうか。この欠点は中央政府が地方の好みを正確に把握できないことから生じている。その問題を解決する一つの可能性として地方分権化が考えられる。しかし一方で地方間には税収格差が存在し、今後地方分権化によって格差が増す可能性がある。これは水平の公平性を損なう可能性がある。同じ所得のもとでも居住地域によって受けることができる行政サービスに違いがあるからである。第2章、第3章ではこのような問題を地方分権が解決できるかどうか、またそのためにはどういった制度が適しているかを議論する。

1.7 付録: 可処分所得 X の導出と乗数の決定要因

1.2 節では可処分所得 X が $X = b(I + F) - bt(I + F)$ であると定義されていた。しかしこれでは乗数 b が経済学的に何を意味しているのかが明瞭でない。そこでこの定義式を消費者の効用最大化行動から導出することにする。ここで得られる結果は以下の命題にまとめられる。

命題 1. 命題以下の仮定の下で可処分所得 X は $X = b(1 - t)(I + F)$ と表すことができる。また $b = 1/\gamma \times e^{\frac{1}{\beta-1}}$ である。ただし γ は $I + F$ の成長率、 β は住民の効用の時間割引因子である。

証明. 生涯の効用関数を $u(C_1, C_2, \dots) = \sum_{\tau=0}^{\infty} \beta^{\tau} \ln C_{\tau}$ であるとする。 β は割引因子である。貯蓄を S_t とすると $S_{\tau-1} + X_{\tau} = C_{\tau} + S_{\tau}$ となる。彼の可処分所得は総消費に依る部分と投資に依る部分と中央政府の地方への支出による部分からなる。つまり $X_{\tau} = (1 - t)(C_{\tau} + I_{\tau} + F_{\tau})$ となる。また I, F の成長率が一定で均一であるとし、成長率を γ とする。この問題をダイナミックプログラミングを用いて解くと

$$\begin{aligned} v_0(X_0) &= \max_{\{S_{\tau}, C_{\tau}\}_{\tau=0}^{\infty}} \sum_{\tau=0}^{\infty} \beta^{\tau} \ln C_{\tau}, \text{ s.t. } S_{\tau} - S_{\tau-1} = X_{\tau} - C_{\tau} \\ &= \max_{\{S_{\tau}, C_{\tau}\}_{\tau=0}^{\infty}} \ln C_0 + \beta \sum_{\tau=0}^{\infty} \beta^{\tau} \ln C_{\tau+1}, \text{ s.t. } C_{\tau} = X_{\tau} - (S_{\tau} - S_{\tau-1}) \\ &= \max_{\{S_0, C_0\}} \ln C_0 + \beta \max_{\{S_{\tau}, C_{\tau}\}_{\tau=1}^{\infty}} \sum_{\tau=0}^{\infty} \beta^{\tau} \ln C_{\tau+1} = \max_{\{S_0, C_0\}} \ln C_0 + \beta v_1(X_1 + S_0) \\ &\text{s.t. } C_{\tau} = X_{\tau} - (S_{\tau} - S_{\tau-1}) \\ &= \max_{S_0} \ln(X_0 - S_0) + \beta v_1(X_1 + S_0) \end{aligned}$$

1 階の条件より $C_{\tau+1}/C_{\tau} = \beta$ を得る。また予算制約より $C_{\tau+1} = X_{\tau+1} - (S_{\tau+1} - S_{\tau})$ より $C_{\tau+1} - C_{\tau} = X_{\tau+1} - X_{\tau} - (S_{\tau+1} - S_{\tau})$ となる。 $S_{\tau+1} - S_{\tau} \approx 0$ とすれば $C_{\tau} = (X_{\tau+1} - X_{\tau})/(\beta - 1)$ となる。いま $\dot{X}_{\tau} = dX_{\tau}/dt$ とおくと、 $dX_{\tau} = (X_{\tau+1} - X_{\tau})dt$ であるので $\dot{X}_{\tau} = X_{\tau+1} - X_{\tau}$ となり $C_{\tau} = \dot{X}_{\tau}/(\beta - 1)$ が導かれる。これを可処分所得の定義式に代入すると

$$X_{\tau} = (1 - t) \left(\frac{1}{\beta - 1} \dot{X}_{\tau} + I_{\tau} + F_{\tau} \right) \quad (23)$$

$(1-t)/(\beta-1) = A$ とおき, 上の式をまとめると

$$X_\tau - AX_\tau = (1-t)(I_\tau + F_\tau) \quad (24)$$

という非同次一階線型微分方程式になるので, C を任意定数としてこの一般解を求めると

$$X_\tau = e^{-A} \left[\int_0^\tau (1-t)(I_s + F_s)e^{As} ds + C \right]$$

I, F の成長率が均一かつ一定で γ であるので $I_\tau + F_\tau = e^{\gamma\tau}$ とする. すると

$$X_\tau = e^{-A} \left[\frac{1}{A+\gamma} (1-t)(I_\tau + F_\tau)e^{A\tau} + D \right]$$

となる. ただし D は任意積分定数である. ここで $(1-t)/(A+\gamma) = B$ の値を求める. $A = (1-t)/(\beta-1)$ より

$$B = 1 / \left\{ \frac{1}{\beta-1} + \frac{\gamma}{1-t} \right\}$$

$\gamma = e^x$ とおいて B の対数をとると,

$$\ln B = -\ln \left\{ \frac{1}{\beta-1} + \frac{\gamma}{1-t} \right\} = - \left\{ \ln \frac{e^x}{1-t} + \frac{e^x/(1-t)}{e^x/(1-t)\beta-1} \right\}$$

$$\ln(B \times e^x / (1-t)) = \frac{1}{\beta-1}$$

$$B \frac{\gamma}{1-t} = \exp\left(\frac{1}{\beta-1}\right)$$

$$B = 1/\gamma \times \exp\left(\frac{1}{\beta-1}\right) (1-t)$$

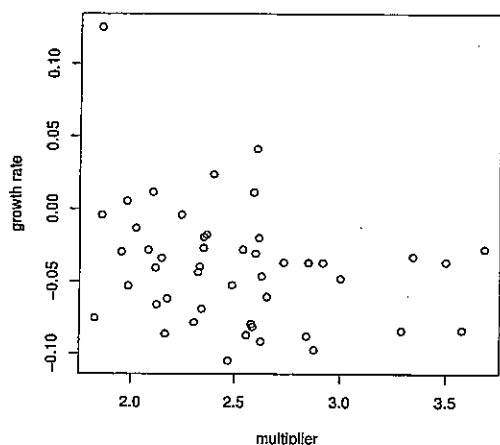
1 番目の式から 2 番目の式への変形は x でテーラー展開を行うことで得られる. ここで $b = 1/\gamma \times \exp(1/(\beta-1))$ とおくと

$$X_\tau = b(1-t)(I_\tau + F_\tau) + E \quad (25)$$

となる. $E = e^{-A}D = 0$ とすれば特殊解として $X_\tau = b(1-t)(I_\tau + F_\tau)$ が得られた. \square

ここで注目すべきは乗数 b の決定要因である。 b の定義式から乗数と成長率 γ は反比例の関係になっている。つまり成長率が高い地域ほど乗数が小さいのである。これは成長率が高い地域は投資の効果が大きく、限界消費性向が小さいからであると考えられる。実際成長率と乗数の関係を図1に示してみるとそのような関係があることがわかる。またその相関係数は -0.272 であった。

図1 成長率(2007-08, 縦軸)と乗数(2008, 横軸)の関係



注

¹⁴⁾ 県や市町村等の地方自治体の多くは政策などの権限がなく政府と呼べるかは議論が分かれるところである。しかし議論の便宜上本稿では地方政府と呼ぶことにする。

¹⁵⁾ 入谷 (2008), pp.54-58, Hindriks and Myles (2006) p.145.

¹⁶⁾ 井堀 (2008) p.116 でははっきりと中央集権であると指摘されている。

¹⁷⁾ 『地方財政統計年報平成 21 年度版』

¹⁸⁾ 所得分布を一定とするとこの議論は正当化される。Mas-Colell et al. (1995), pp. 106-121.

19)つまり限界税率が一定であるとする。

20)表記の簡易化のために $\frac{\partial u_i}{\partial x_i} = u_x^i$, $\frac{\partial u_i}{\partial y_i} = u_y^i$, $\frac{\partial u_i}{\partial z} = u_z^i$ と書くことにする。

21)この条件は公共財の供給がパレート効率性を達成するための必要条件である。(Samuelson (1954).)

22)例えば $N = 3$ の場合を考えたとき, $u_x^1 > u_y^1/p_y L_1$ かつ $u_x^i < u_y^i/p_y L_i$, $i = 2, 3$ であり, これが (10) 式を満たすこともありうるからである。ただしこの議論は恣意的でもある。パレート効率的でないこのような解を選ぶ根拠がないからである。

23)この α はその合計で割った割合である。つまり合計が 1 になるように基準化されている。

24)税率の計算には国税庁統計情報の国税徴収の都道府県別徴収状況合計徴収済み額を用いた。地方税収は地方財政概要, 地方財政統計年報の地方税等の徴収の項目から得た。I, F はそれぞれ総資本形成と政府最終支出データ, 地方交付税額を県民経済計算, 地方財政統計年報から得て用いた。c も地方財政統計年報のデータを基に計算した。

25)1.7 節参照。

26)回帰係数の推定には統計解析ソフトの R (<http://www.r-project.org/>) を用いた。

27)あまり有意でなかった変数は省いてある。

28)同じく平成 15, 10, 5, 1 年, 昭和 60, 50, 40, 30 年のものについても同様の回帰分析を行ったがほとんど得られた結果は同じで人口が大きな説明力を有していた。

29)羽森 (2009), p25.

30)この表記は b と p の交差効果および y と p の交差効果ということの意味している。

31)パネルデータ分析においては個別効果を考えるモデルと考えないモデルの 2 通りが考えられる。また個別効果を考えるモデルにおいても変量効果モデルか固定効果モデルの 2 通りのモデルが考えられる。(羽森 (2009), pp.105-120.) この内最も説明力が高かったものが個別効果を考えないプール OLS モデルであったのでその結果を載せ

ている。

³²⁾ $\log_e a$ を $\ln a$ と表記している。

³³⁾乗数 b の定義式から割引因子が高いと乗数が低いことはすぐにわかる。

第2章 地方分権の効率性

第1章では中央集権体制の問題点と利点を述べた。この章では今度は地方分権の性質について述べる。第1章の結果から中央政府の効用最大化から純粋公共財と地方公共財についてパレート効率的な配分が解の一つであることがわかっている。それでは地方分権には意味はあるのであろうか。

その一つの理由は中央集権にとってはパレート効率的な配分は解の一つではあるが、ただ一つの解でない。なおかつパレート効率的な配分を達成するために必要な地方の好みを正確に把握できない点にある。更にその情報を地方政府に報告させようとしてもその情報が正しいとは限らない。地方政府が正直に公共財の選好の情報を報告すればそれに応じた費用が課される。地方政府は虚偽の報告をすることでその費用を免れることができるからである。

もう一つ地方分権が支持される理由は顕示選好の問題である。サミュエルソンルールに従えば地方公共財の限界代替率の合計がその限界費用に等しければパレート効率的な配分が達成される。しかし各人の限界代替率を中央政府が正確に知ることは困難である。またどのようなシステムを設計しても自らその選好を正直に報告する投票メカニズムがないことは知られている。³⁴⁾ しかしながら地方公共財においては選好を顕示させることができるかもしれない。そのことについては Tiebout (1956) において示唆されている。Tiebout (1956) の概要を簡単に述べると、競争的な地方政府によって地方公共財の水準と税率が地方公共財の価格のように設定され、住民が自由に移動して居住地域を選ぶことで厚生経済学の第1基本定理と同じようにパレート効率的な配分が達成されるであろうというものである。しかしながら仮定としている競争的な地方政府というものがあまりにもあいまいな概念で現実的ではないという批判がある。またその理論自体の徹底した批判には Bewley (1981) によるものがある。

この章ではまず2.1節でティブー理論について簡単にみる。次に2.2節で地方分権の性質について中央政府と地方政府の役割分担という視点から考察する。

2.1 ティブー理論の概観

ではティブーの理論がどんなものであるかとその欠点を以下に簡単に説明する。この説明は金本 (1983), 小西 (2005) を参考にした。地方 $j, (j = 1, 2, \dots, N)$ に住む住民 $i, (i = 1, 2, \dots, L_i)$ の効用関数を $u_i = u_i(x_i, y_j)$ とする。これは狭義準凹関数であるとする。 x は私的財であり, y_j は地方 j の地方公共財である。地方公共財の生産関数を $y_j = t_j \times L_j - C(L_j)$ とする。 t_j は j 地域の税金でこれは一括税とする。 L_j は j 地域の人口である。また $C(\cdot)$ は混雑効果を表現し L_j に関して $dC/dL_j \geq 0, d^2C/dL_j^2 \leq 0$ とする。地方は地方公共財 y_j を掲げ, 住民はそれに対して居住地域を選ぶ。³⁵⁾ 住民の最適化問題は

$$\max_{x_i, y_j} u_i(x_i, y_j), \text{ s.t. } x_i + t_j = E_i, t_j = (y_j + C(L_j))/L_j. \quad (\text{M3})$$

となる。 E_i は彼の所得である。一階の必要条件よりラグランジュ乗数を λ_i として

$$u_x^i = \lambda_i, \quad (26)$$

$$u_y^i = \lambda_i/L_j. \quad (27)$$

が成立する。これが事前に成立するように住民が行動するためには L_j が分かっているなければならない。今はこれを是とする。すると $u_y^i/u_x^i = 1/L_j$ となる。ここで住民の効用関数および所得が同じであると仮定する。また y_j の生産関数より y_j の限界費用を求めることにする。 $t_j = E_i - x_i$ より $y_j = L_j(x_i - E_i) - C(L_j)$ を x_i で微分すると限界費用は L_j である。これはサミュエルソン条件の成立を意味する。これによりパレート効率的な配分が実現することが分かった。

しかしこれらの議論は非常に多くの仮定を置いており, その幾らかは現実的でない。実際 Bewley (1981) ではティブーの設定した条件下では効率的でない配分を達成する反例が示されている。それでは地方分権には価値がないのであろうか。以下では住民の顕示選好の問題以外で地方分権の特徴を示していく。

2.2 地方分権のモデル化

一口に地方分権といってもそれには程度がある。税率も公共支出も地方政府の意思で（中央政府と独立で）決定できる完全な地方分権から、ある程度の税の設定だけ、もしくは公共支出の一部を決定するだけの自由という限られた地方分権まで幅広く考えることができる。前者においては逆に中央政府の役割が限られていてほぼ無いに等しいものである。後者はほとんど地方分権ではない。この節でも公共財に視点からそれを単純化してモデル化する。地方政府と中央政府がそれぞれ決定するものは国税、地方税、純粋公共財、地方公共財である。ここで地方分権の度合いを表 10 に分類する。(A) は第 1 章で使用したモデルである。これは地方の裁量を全く認めていない。その帰

	国税	純粋公共財	地方税	地方公共財
(A)	中央	中央	中央	中央
(B)	中央	中央	中央	地方
(C)	中央	中央	地方	地方
(D)	中央	地方	地方	地方
(E)	-	地方	地方	地方

表 10 中央政府と地方政府の役割分担

結は第 1 章で示したとおりである。(B) は地方公共財の裁量を地方に認めている。(C) は地方の責任のもとに地方公共財の拠出を行うモデルでティブーのモデルに最も近いものである。(D) に至っては純粋公共財さえも地方間で決めてしまう。中央政府の役割は地方間の財政調整のみである。(E) においては中央政府の役割は無い。それぞれの地方は独立国家のようなものである。順次モデルによってその性質を示していくことにする。なお記号等の表記は第 1 章のものと同じである。

■(B) のケース 中央政府の厚生最大化問題を考える。中央政府の社会厚生関数は第 1 章のものと同様に $U = W(u_1, u_2, \dots, u_N)$ で表される。中央政府が操作できるのは国税と純粋公共財であるのでその最大化問題は (M1) を書き換えることによって得られ

る以下の問題 (M.B.1) である。

$$\max_{t_n, z} U = W(u_1, u_2, \dots, u_N), \text{ s.t. } u_i = u_i((1 - t_n)E_i, y_i, z), \sum_{i=1}^N L_i t_n E_i = \sum_{i=1}^N p_{y_i} y_i + p_z z. \quad (\text{M.B.1})$$

また地方政府は同じ効用関数を持つ地方住民の効用を最大化するものとする。³⁶⁾ 地方公共財の量を操作できるのでその最大化問題は以下のとおりである。

$$\max_{x_i, y_i} u_i = u_i(x_i, y_i, z), \text{ s.t. } \sum_{i=1}^N L_i t_n E_i = \sum_{i=1}^N p_{y_i} y_i + p_z z, \quad x_i = (1 - t_n)E_i. \quad (\text{M.B.2})$$

ここから中央政府の制約条件のラグランジュ乗数を μ , それぞれの地方のラグランジュ乗数を λ_i とすると一階の条件より以下の式と式 (7), (8) を得る。

$$\frac{\partial u_i}{\partial y_i} - \lambda_i p_{y_i} = 0, \quad (28)$$

$$\frac{\partial u_i}{\partial x_i} - \lambda_i L_i = 0. \quad (29)$$

ここから以下の式が得られる。

$$L_i \frac{u_{y_i}^i}{u_{x_i}^i} = p_{y_i}, \quad (30)$$

$$\sum_{i=1}^N \frac{\partial W}{\partial u_i} \left(\frac{1}{p_y} L_i E_i u_{y_i} - \frac{1}{p_z} u_z^i \sum_{i=1}^N L_i E_i \right) = 0. \quad (31)$$

(31) 式より解の一つは

$$\frac{L_i E_i}{\sum_{i=1}^N L_i E_i} \frac{u_{y_i}^i}{u_z^i} = \frac{p_{y_i}}{p_z}. \quad (32)$$

となる。すべての地域について式 (30) を式 (32) に代入して足し合わせると

$$\sum_{i=1}^N L_i \frac{u_z^i}{u_x^i} = p_z. \quad (33)$$

となる。これはサミュエルソン条件の成立を意味する。式 (30) と合わせて考えると純粋公共財, 地方公共財ともにサミュエルソン条件が成立しているのでこの制度のもとではパレート効率的な配分を達成することができる。注目すべきは (M1) のケースではそれは必ずしも達成されるものではなかったがこの制度のもとでは少なくとも地方公共財についてはパレート効率的な配分が唯一の解となっている。また地方政府は中央政府よりも住民の選好をよく知っているので中央集権よりも効率的な配分を達成し易いといえる。

■(C) のケース (C) のケースには2通りある。ひとつは地方が他に頼ることなくそれぞれの地方税のみを財源として地方公共財の供給を行うもの, もうひとつは地方税を主な財源とするが, 必要で足りない分を国から補助をもらうものである。ここでは前者のケースを検討する。

今までと同じように中央政府, 地方政府の目的関数と予算制約を設定する。今までと違うところは地方政府が自主財源で地方公共財の費用を賄い, 中央政府は純粋公共財の供給のみを国税を使って行うところである。中央政府の目的関数と予算制約から解くべき最大化問題は以下ようになる。

$$\max_{t_n, z} U = W(u_1, u_2, \dots, u_N), \text{ s.t. } u_i = u_i((1 - t_n - t_l)E_i, y_i, z), \sum_{i=1}^N L_i t_n E_i = p_z z. \quad (\text{M.C.1})$$

また地方政府の最大化問題は以下のとおりである。

$$\max_{x_i, y_i, t_l} u_i = u_i(x_i, y_i, z), \text{ s.t. } L_i t_l E_i = p_{y_i} y_i, x_i = (1 - t_n - t_l)E_i. \quad (\text{M.C.2})$$

ここで t_l は地方税を表す。一階の必要条件から式 (7), (8) と以下の式を得る。

$$u_y^i - \lambda_i p_{y_i} = 0, \quad (34)$$

$$u_x^i - \lambda_i L_i = 0. \quad (35)$$

これは (B) のケースと全く同じ式である。よってここから導かれる式は (B) のケースと全く同じであり, ゆえに純粋公共財, 地方公共財ともにサミュエルソン条件を得ることになりそれはパレート効率的な配分を達成することを意味する。

(B) の結論が成立するにあたって暗黙の仮定がある。それは各地方政府がお互いの

地方公共財の供給量を知っているということである。それゆえに予算制約が等号で成立するのである。そうでなければ他の地域の税収にただ乗りすることによってより地方公共財の水準は過剰になっているであろう。また各地方政府がお互いの地方公共財の供給するであろう量を知っている状況はそのような状況が繰り返し起こることによってしか得られない。そうでない場合、例えばある地方政府が過剰な地方公共財の量を宣言するとき、予算制約に合わせるためには他の地方の地方公共財の供給量が過少とならざるを得ない。もしくはパレート効率性のために増税をせざるを得ない。沿い言った場合必ず他の地域の厚生は減少する。³⁷⁾ 繰り返し状況はそのような状況の成立を防ぐ。またその様なゲームが成立するためには地方政府の数はあまりに多すぎたはいけない。この議論を保証するフォーク定理が成り立つには地方政府同士がお互いに監視できる状況が必要だからである。(C) のケースではそのような仮定は必要がない。またもう一つ (C) のケースの利点として、地方公共財の費用が明確であるという点がある。(B) のケースでは中央政府が一括で集めてしまうので住民が地方の公共財のために負担しているという実感が得られにくい。地方政府によって税を集めれば地方公共財と税の関係が明確になるのである。これによっていわゆる応益負担の原則を成立させることができるのである。

■(D) のケース このケースの概要を書くと次のようになる。³⁸⁾ 中央政府は国税を集めてきて、その効用を最大化するように補助金の分配率 c_i を決める。その制約は $\sum_{i=1}^N c_i = \sum_{i=1}^N t_n L_i E_i$ である。一方で地方政府は補助金と地方税を合わせた財源を以て地方公共財を供給し、加えて純粋公共財を供給する。中央政府と地方政府の最適化問題は以下の通りである。

$$\max_{t_n, c_i} U = W(u_1, u_2, \dots, u_N), \text{ s.t. } u_i = u_i((1 - t_n - t_l)E_i, y_i, z), \sum_{i=1}^N c_i = \sum_{i=1}^N t_n L_i E_i. \quad (\text{M.D.1})$$

$$\max_{x_i, y_i, z_i} u_i = u_i(x_i, y_i, z), \text{ s.t. } L_i t_l E_i + c_i = p_{y_i} y_i + p_{z_i} z_i, x_i = (1 - t_n - t_l)E_i, \sum_{i=1}^N z_i = z. \quad (\text{M.D.2})$$

一階の条件を求めると次の式を得る.

$$u_x^i - u_z^i L_i \frac{1}{p_z} = 0, \quad (36)$$

$$u_{y_i}^i - u_z^i \frac{p_{y_i}}{p_z} = 0. \quad (37)$$

これらの式を変形することで以下の結果を得る.

$$\sum_{i=1}^N L_i \frac{u_z^i}{u_x^i} = N p_z, \quad (38)$$

$$L_i \frac{u_{y_i}^i}{u_x^i} = p_{y_i}. \quad (39)$$

式 (39) は地方公共財のサミュエルソン条件が得られることを示している. しかし式 (38) は純粋公共財の過少性を示している. このようなことが起きるのは純粋公共財の供給については他地方の供給にただ乗りするという現象が起こっているからである. またこれは政府の分配率 c_i に関係がない.

しかしながらただ乗りをさせないような補助金のモデルも存在する. 入谷 (2007) では純粋公共財の負担率を各地域に割り当てることで効率性の問題を解決している. このモデルを補助金に読み替えて解説する. 今 $c_i = p_{z_i} z_i$ であるとする. すると地方政府の予算制約式は以下ようになる.

$$L_i t_i E_i = p_{y_i} y_i + (p_z - p_{z_i}) z_i. \quad (40)$$

これによる結果は式 (38) の p_z の部分が $p_z - p_{z_i}$ に変わっただけである. 式 (38) をそのように書き換えれば

$$\sum_i^N L_i \frac{u_z^i}{u_x^i} = N p_z - \sum_{i=1}^N p_{z_i}. \quad (38')$$

となる. ここで $\sum_{i=1}^N p_{z_i} = (N-1)p_z$ とできればサミュエルソン条件を満たすことができる. 問題は中央政府がそれをやるかどうかである. この制度が社会厚生関数の最適性を損なうものであった場合中央政府がこの制度通りに補助金を決定することはないであろう. 以下でそのようなことがないことを示す. この制度を受け入れたとき中央

政府の予算制約は

$$\sum_{i=1}^N t_n L_i E_i = \sum_{i=1}^N p_{zi} z_i \quad (41)$$

となる。これは中央政府が純粋公共財を供給するものとみなしてもよい。パレート効率的な配分は今までの結果から最適解の一つであるから中央政府がこの制度を拒否することはない。つまりこの制度のもとでは公共財の最適な配分が達成できる。

(E) のケースはもはや補助が関係ないのであるから (D) の最初のケースと帰結は同じである。

まとめると次の表 11 に示されている通りとなる。このことから (D) の制度が最も

	純粋公共財	地方公共財		純粋公共財	地方公共財
(A)	解の一つ	解の一つ	(D)	最適	最適
(B)	解の一つ	最適	(E)	過少	最適
(C)	解の一つ	最適			

表 11 公共財の効率性

効率的な公共財の配分を達成できることがわかる。

注

³⁴⁾ 準線型選好を仮定すれば選好を正しく報告させるメカニズムとしてクラークメカニズムがある。しかしこのメカニズムでは必ずしも収支が一致しない。

³⁵⁾ これがティブーの足による投票と呼ばれているのものである。

³⁶⁾ 先ほどのティブーの足による投票が成り立てばこの仮定は正当化される。

³⁷⁾ このことの理論的な証明はまとめて第 3 章 3.3 節でなされている。第 3 章でのものはモデルは少し違うが本質的には似たようなものである。

³⁸⁾ この部分は入谷 (2007)pp.30-31 を参考にした。

第3章 財源調整の必要性と交付金の問題

第2章では地方分権によって公共財の効率性が達成されるかどうかを見た。結果は(D)のケースにおいて地方公共財、純粋公共財の効率性が達成されていた。しかしながら今までの議論では公平性についての議論がなされていない。公平性の問題は地方公共財を考えるときに重要である。なぜなら地方間に財政格差がある場合に公平性が必ずしも達成されない場合があるからである。例えば同じ所得の人が2人いたとする。その二人は別々の地域に住んでおり、片方の地域は税収が豊かで、もう一方は乏しい。税収が豊かな地域は同じ負担でも乏しい地域より良く地方公共財を供給できる。つまり所得が同じで負担が同じであるのに住む地域によって享受する公共財の水準が違うのである。これは同じ所得の住民は同程度の負担であるべきだという水平の公平性に反する。

しかし住民の移動可能性を仮定すればこのことはそれほど問題にはならない。移動コストを考えなければ、税収が豊かな地域に移動すればいいだけのことである。しかしこのことは効率的であるといえるであろうか。

この章ではまず3.1節で地方間にどれだけ不平等が存在するか、そして地方分権化によってどれだけ不平等さが変化するかを見る。そして3.2節では住民が自由に移動することが本当に効率的かどうかを考察する。3.3節では財源調整を行う場合、どういった制度が好ましいかを議論する。

3.1 都道府県間の不平等性

現在の日本において都道府県間でどれほど不平等があるかを示す。表12は一人当たり県民所得のジニ係数である。このジニ係数が地方分権化によってどれだけ変化するかを示すことで、地方分権が不平等さを拡大するか、あるいは縮小させるかを示す。

まず仮定として地方分権がどのようなものかを考える。ここで始めに扱うのは補助金がない場合である。

2つのケースでは中央政府の支出のある一定の割合が純粋公共財に割り当てられ、残りが地方への支出として地方公共財に割り当てられるということである。ここで言う割合とは c である。地方税収はそれぞれの地方の貢献分であるために地方に帰属す

年度	H8	H9	H10	H11	H12	H13
ジニ係数	0.04502	0.04510	0.04537	0.04653	0.04644	0.04626
H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
0.04626	0.04797	0.04971	0.05186	0.05221	0.05008	0.04630

表 12 都道府県間所得のジニ係数

る。国税は国の支出分を除いて地方に割り当てられる。その割合は第 1 章で α の算出に用いた c をそれを地方の帰属分として加算したものを総地方税収とする。また均衡財政を仮定する。つまり $I = \text{民間投資} + \text{地方税収} + c \times \text{国税収}$ ということである。あとは第 1 章の可処分所得の定義式

$$X = (b - bt)I$$

に従い地方分権化による可処分所得を計算し、ジニ係数を算出する。この場合人口は一定のままであると考えている。その結果が以下の表 13 にまとめてある。この表を見

	H10	H15	H20
元のジニ係数	0.045750	0.051027	0.046304
地方分権後	0.087191	0.107174	0.104264

表 13 地方分権後のジニ係数

ると明らかにジニ係数の値が大きくなっていることがわかる。理由は簡単で中央政府による税収の再分配がなくなったからである。³⁹⁾このような地方分権化は明らかに地方間格差を拡大する。

そこで格差の改善のために地方の税源を変えることを考える。ここでは橘木・浦川 (2010) にあるように地方間格差の少ない税である地方消費税の割合を 1% から 2% と 3% に増やす場合を考える。その結果は以下の表 14 の通りである。こうしてみると再分配は不平等の改善をもたらすことがわかるが、元の水準まで戻すことはできていない。

平成 20 年度	ジニ係数
元の県民所得	0.046304
地方分権	0.104264
地方分権+地方消費税 2 %	0.100747
地方分権+地方消費税 3 %	0.098525

表 14 ジニ係数の変化

3.2 財源調整の必要性

■移動均衡の効率性 財源調整が必要となりうる可能性として移動均衡⁴⁰⁾が効率的かどうかという問題がある。つまり人々の自由な移動によって効率的な人口配分が達成されれば政府の介入の必要はない。しかしながら必ずしも最適な人口配分が移動均衡によって達成されるとは限らない。⁴¹⁾ そのことを以下の議論によって示す。

地方は二つだけ存在するとし、それぞれ A 地域、B 地域とする。それぞれの人口を L_A, L_B とし効用の関数であるとする。これは移動関数である。住民 i の効用関数は $u_i(x_i, y_j)$ $j = A, B$ で x は私的財、 y は地方公共財である。効用関数 u_i は微分可能であるとする。私的財の限界効用 u_x は個人に依存しないものとする。予算制約は t_j を税として $x_i = I_i - t_j$, $j = A, B$ である。各地方の予算制約は $L_j t_j = p_j(y_j, L_j) y_j$ である。ただし $p_j(y_j, L_j)$ は地方公共財の費用で L_j, y_j に関して増加で凹関数である。地方公共財の費用は各地域の住民によって均等に負担されているものとする。つまり $t_j = p_j/L_j$ である。さてここから移動関数 L_A, L_B の均衡を調べる。初期値を L_{A0}, L_{B0} とし、 $L_{A0} > L_{B0}$ とする。或る外生的なショックが起こって人口移動が起きたとしよう。ただし総人口は時間を通じて一定とする。またその変分は $\Delta L_{A0} > 0$ であるとする。 L_{A0} は $u_i(x_i, y_A) > u_i(x_i, y_B)$ となる i の数である。その $u_i(x_i, y_A) - u_i(x_i, y_B)$ の分布関数を $F(u_i, y_A, y_B)$ とする。これは厳密に正値をとる可測な連続関数であるとする。 $L_{A0} = \int_0^\infty F(u_i, y_A, y_B) di$ である。つぎにショック後の人口変動 ΔL_{A0} について考える。

この ΔL_{A0} による効用の変化は

$$-u_x \frac{L_A \partial p_A / \partial L_A - p_A}{(L_A)^2} \Delta L_{A0}$$

である。変動後の人口 L_{A1} は

$$u_i(x_i, y_A) - u_x \frac{L_A \partial p_A / \partial L_A - p_A}{(L_A)^2} y_A \Delta L_{A0} > u_i(x_i, y_B) - u_x \frac{L_B \partial p_B / \partial L_B - p_B}{(L_B)^2} y_B \Delta L_{B0} \quad (42)$$

となる i の数である。つまり

$$L_{A1} = \int_{\Delta u_{L1}}^{\infty} F(u_i, y_A, y_B) di \quad (43)$$

という積分の形で表すことができる。ただし記号の簡略化のために

$$\Delta u_{L1} = u_x(t) \left\{ \frac{L_A \partial p_A / \partial L_A - p_A}{(L_A)^2} \Delta L_{A(t-1)} - \frac{L_B \partial p_B / \partial L_B - p_B}{(L_B)^2} \Delta L_{B(t-1)} \right\} \quad (44)$$

と置いている。さらにそれによる変分 $\Delta L_{A1} = L_{A1} - L_{A0}$ は

$$\Delta L_{A1} = \int_{\Delta u_{L1}}^0 F(u_i, y_A, y_B) di \quad (45)$$

である。次に ΔL_{A2} について考える。これも同じようにして考えられるので

$$\Delta L_{A2} = \int_{\Delta u_{L1} + u_x \Delta u_{L2}}^{\Delta u_{L1}} F(u_i, y_A, y_B) di \quad (46)$$

となる。このプロセスは $\Delta L_{At} = \Delta L_{Bt} = 0$ となる定常状態まで続く。この定常状態はそれ以上移動が起こらないので移動均衡であるといえる。 n 回目で定常状態の人口配分に到達するとすると、そこでは

$$\begin{aligned} 0 &= \int_{\sum_{i=1}^n \Delta u_{L_i} + \Delta u_{L(n+1)}}^{\sum_{i=1}^n \Delta u_{L_i}} F(u_i, y_A, y_B) di \\ &= [\mathcal{F}(u_i, y_A, y_B)]_{\sum_{i=1}^n \Delta u_{L_i} + \Delta u_{L(n+1)}}^{\sum_{i=1}^n \Delta u_{L_i}} \end{aligned} \quad (47)$$

が成立する。 $\mathcal{F}(\cdot)$ は $F(\cdot)$ の原始関数である。積分値が 0 になるには

$$u_x(t) \left\{ \frac{dp_A/dL_A - p_A}{(L_A)^2} \Delta L_A - \frac{dp_B/dL_B - p_B}{(L_B)^2} \Delta L_B \right\} = 0$$

でなければならない。 $u_x(t) \neq 0, \Delta L_A \neq 0$ とすれば

$$\begin{aligned} 0 &= \frac{L_A \partial p_A / \partial L_A - p_A}{(L_A)^2} \Delta L_A - \frac{L_B \partial p_B / \partial L_B - p_B}{(L_B)^2} \Delta L_B \\ \Delta L_A &= -\Delta L_B \quad \text{より} \\ &= \frac{L_A \partial p_A / \partial L_A - p_A}{(L_A)^2} \Delta L_A + \frac{L_B \partial p_B / \partial L_B - p_B}{(L_B)^2} \Delta L_A \\ &= \frac{L_A \partial p_A / \partial L_A - p_A}{(L_A)^2} + \frac{L_B \partial p_B / \partial L_B - p_B}{(L_B)^2} \\ &= \left\{ \frac{\partial p_A / \partial L_A}{L_A} - \frac{t_A}{L_A} \right\} + \left\{ \frac{\partial p_B / \partial L_B}{L_B} - \frac{t_B}{L_B} \right\} \end{aligned} \quad (48)$$

となり、これが移動均衡の必要条件である。これに対してパレート効率的な人口配分の条件を求める。ラグランジュ関数 $\Lambda(L_A, L_B, y_A, y_B, \lambda_i, \mu_A, \mu_B)$ を

$$\begin{aligned} \Lambda &= \int_0^{L_A} u_i(x_i, y_A) di + \int_0^{L_B} u_i(x_i, y_B) di \\ &\quad + \mu_A(L_A t_A - p_A(y_A, L_A)) + \mu_B(L_B t_B - p_B(y_B, L_B)). \end{aligned} \quad (49)$$

と設定し、一階の条件により以下の式を得る。

$$\frac{\int_0^{L_A} u_y^i di}{\int_0^{L_A} u_x^i di} = \frac{\partial p_A / \partial y_A}{L_A}, \quad (50)$$

$$\frac{\int_0^{L_B} u_y^i di}{\int_0^{L_B} u_x^i di} = \frac{\partial p_B / \partial y_B}{L_B}, \quad (51)$$

$$\mu_A \left(t_A - \frac{\partial p_A}{\partial L_A} \right) = \mu_B \left(t_B - \frac{\partial p_B}{\partial L_B} \right). \quad (52)$$

最後の等式の導出にあたって、 $u_i(x_i, y_A) - u_i(x_i, y_B)$ の分布が連続であることと実数の稠密性を利用した。つまり $\forall \epsilon > 0, \exists i, 0 < |u_i(x_i, y_A) - u_i(x_i, y_B)| < \epsilon$ であるというこ

とである。

また $\mu_A = \int_0^{L_A} u_x di / L_A$, $\mu_B = \int_0^{L_B} u_x di / L_B$, また u_x はすべての個人について等しいので最後の条件式は

$$\begin{aligned} \int_0^{L_A} u_x di \left(\frac{t_A}{L_A} - \frac{\partial p_A / \partial L_A}{L_A} \right) &= \int_0^{L_B} u_x di \left(\frac{t_B}{L_B} - \frac{\partial p_B / \partial L_B}{L_B} \right), \\ L_A \left(\frac{t_A}{L_A} - \frac{\partial p_A / \partial L_A}{L_A} \right) &= L_B \left(\frac{t_B}{L_B} - \frac{\partial p_B / \partial L_B}{L_B} \right), \\ t_A - \frac{\partial p_A}{\partial L_A} &= t_B - \frac{\partial p_B}{\partial L_B}. \end{aligned} \quad (53)$$

となる。以上の式がパレート効率性の必要条件である。また効用関数に準凹性を仮定すればこの式がそのままパレート効率性の十分条件となる。(Sundaram (1996))

さてこれを移動均衡の必要条件と比べてみよう。移動均衡の必要条件を再掲すると

$$\frac{1}{L_A} \left\{ \frac{\partial p_A}{\partial L_A} - t_A \right\} = -\frac{1}{L_B} \left\{ \frac{\partial p_B}{\partial L_B} - t_B \right\}. \quad (54)$$

であった。ここからパレート効率性は移動均衡を必ずしも意味しない。また移動均衡も必ずしもパレート効率性を意味しない。⁴²⁾ これは人口がどちらかの地域が過剰でどちらかの地域が過少であることが均衡として達成されることを意味している。

■財源調整の必要性 財源調整制度はなぜ必要なのだろうか。前までの節でみてきた通り税金や県民所得には地方間格差がある。更に地方分権を推し進めようとした場合、その格差は拡大することがわかる。

また現在の日本では歳入に格差があり、例えば都道府県では自由に使える地方税と地方譲与金で毎年経常的にかかる費用（人件費、扶助費、公債費）をまかなえているのは東京都と神奈川県だけである。⁴³⁾ つまりほとんどの道府県では地方独自の裁量を発揮する余地がないのである。

これに加えて先ほどの移動均衡とパレート効率性の問題について考える。ここで問題となるのはパレート効率性と移動均衡を両立させることは可能であろうかということである。当然 $\partial p_A / \partial L_A = t_A$ （もしくは $\partial p_B / \partial L_B = t_B$ ）であればこれは可能である。この条件の意味は人口流入の限界的な税金への寄与と限界的な人口流入の費用が等しいということである。現在の日本でこれを財源調整なしに達成しようとすることは非

常に難しい。なぜなら地方政府には基礎的財政需要というものがある。更にそれを満足するような税収がある地域は非常に少ないことは先に述べたとおりである。人口が少ない地域ではそれに見合うように税率を高くすると更なる人口流出を招く。つまり(54)式の右辺の条件が人口の多い地域にとって緩くなりえるということである。このことは人口がさらに人口の多い地域に集中するということの意味する。

人口が日本で最も多い都市は東京である。吉田・植田(1999)によれば東京圏の集積の経済は他地域と比べて顕著に大きくはない。これは他地域に製造業の大きな集積の経済が存在することが要因である。

財源調整がなくなればそうした他地域の利点もなくなる可能性がある。なぜなら製造業の生産性の増加は工場の自動化などの技術に依存しており、そのためにはインフラなどの整備が必要である。人口の過度な集中は一方で他地域の過疎化を意味する。そういった過疎化はインフラなどの整備を困難にする。ゆえにそういった集積の経済も働かなくなってしまう。これは経済の効率性を悪くする要因になりうる。そういった意味でも財源調整は必要であると考えられるのである。

3.3 交付金の問題

この章の前半では財源調整の必要性が議論された。しかしながら財源調整を行うにあたって重要なことがある。それは財源が実際の税収以上に与えられる地域において公共財の過剰供給の可能性や徴税努力を行わない可能性がないわけではないからである。この節ではそのような可能性を検証し、実際にどのような制度ならそのようなことが起きないかを調べる。

ここでは地方分権についての示したいので用いるモデルは第2章で最適であるとわかった(D)の後半の入谷(2007)を基にしたモデルである。⁴⁴⁾ 中央政府の補助は純粹公共財に対する補助金で、価格の一部を負担するものであるとする。中央政府の補助基準は(i)中央政府の厚生を最大化するもの、(ii)一人当たり所得の逆数に比例するもの、(iii)一人当たり税収の逆数に比例するものなどが考えられる。(i)の場合から順番に考える。このモデルでは地方政府は地方政府の厚生関数を最大化するように公共財の供給量と税率を設定する。それに対して中央政府が社会厚生関数を最大化するように地方への補助金を決定する。まず中央政府にとって最適な補助金を求める。中央政府の

目的関数と予算制約から解くべき最大化問題は以下のようになる。

$$\max_{t_n, z_i, \{c_i\}_{i=1}^N} U = W(u_1, u_2, \dots, u_N) \text{ s.t. } u_i = u_i(x_i, y_i, z), \sum_{i=1}^N L_i t_n E_i = \sum_{i=1}^N p_{zi} z_i. \quad (\text{M.4.1})$$

また地方政府の最大化問題は以下のとおりである。

$$\max_{x_j, y_j, t_l} u_j = u_j(x_j, y_j, z) \text{ s.t. } L_j t_l E_j = p_{yj} y_j + (p_z - p_{zj}) z_j, x_j = (1 - t_n - t_l) E_j, \sum_{i=1}^N z_i = z. \quad (\text{M.4.2})$$

ここで t_l は地方税を意味する。また効用関数は凹関数で議論の単純化のため交差効果 $\partial u_j^2 / \partial^2 x_j y_j, \partial u_j^2 / \partial^2 y_j z, \partial u_j^2 / \partial^2 z x_j$ は 0 であると仮定する。

まず地方政府の最適化問題から解くことにする。2つの予算制約は以下のように一つにまとめることができる。

$$(1 - t_n) L_j E_j = p_{yj} y_j + (p_z - p_{zj}) z_j + L_j x_j \quad (55)$$

ラグランジュ乗数法を用いるためにラグランジュ関数 Λ_j を以下のように設定する。

$$\Lambda_j(x_j, y_j, z_j, \lambda_j) = u_j \left(x_j, y_j, \sum_{i=1}^N z_i \right) - \lambda_j \{ -(1 - t_n) L_j E_j + p_{yj} y_j + (p_z - p_{zj}) z_j + L_j x_j \}. \quad (56)$$

一階の条件は以下のようになる。

$$u_x^j - \lambda_j L_j = 0, \quad (57)$$

$$u_y^j - \lambda_j p_{yj} = 0, \quad (58)$$

$$u_z^j - \lambda_j (p_z - p_{zj}) = 0. \quad (59)$$

この連立方程式を解くことで x_j, y_j, z_j の需要関数が得られる。ラグランジュ乗数 λ_j は所得 $(1 - t_n) L_j E_j$ が限界的に増えるときの効用の増加分である。便宜的に $(1 - t_n) L_j E_j = I_j(t_n)$ と置く。すると $x_j = x_j(t_n, p_{zj}), y_j = y_j(t_n, p_{zj}), z_j = z_j(t_n, p_{zj})$ というように中央政府の操作する変数の関数として各財の需要を書くことができる。このことから効用

関数も以下のような間接効用関数の形で書くことができる。

$$v_j(t_n, p_{zj}) = u_j(x_j(t_n, p_{zj}), y_j(t_n, p_{zj}), z_j(t_n, p_{zj})). \quad (60)$$

中央政府はこの結果を基に社会厚生関数の最大化を行う。そのラグランジュ関数 \mathcal{M} は以下のように設定される。

$$\mathcal{M}(\{p_{zi}\}_{i=1}^N, t_n, \mu) = W(v_1, \dots, v_N) - \mu \left\{ \sum_{i=1}^N L_i t_n E_i - \sum_{i=1}^N p_{zi} z_i \right\}. \quad (61)$$

この一階の条件から

$$\sum_{i=1}^N \frac{\partial W}{\partial u_i} \frac{\partial v_i}{\partial t_n} = \mu \sum_{i=1}^N L_i E_i \quad (62)$$

$$\frac{\partial W}{\partial u_i} \frac{\partial v_i}{\partial p_{zi}} = -\mu z_i \quad (63)$$

を得る。式 (63) において $\partial v_i / \partial p_{zi}$ はロワの恒等式から

$$\frac{\partial v_i}{\partial p_{zi}} = -\frac{\partial v_i}{\partial (p_z - p_{zi})} = \lambda_i z_i \quad (64)$$

となる。これを (63) 式に代入すると

$$\frac{\partial W}{\partial u_i} \lambda_i = -\mu \quad (65)$$

がわかる。(65) 式を見ると中央政府は $\lambda_i \times \partial W / \partial u_i$ の値を一定にするように補助金を決定することがわかる。 λ_i が高い地域とは所得の限界効用が高い地域、つまり所得の低い地域である。このような地域に多く補助金を配分すると λ_i は減少することがわかる。つまりこれは公平性に配慮したシステムになっている。またこれは見てわかるように地方税の関数になっていないように見える。これは地方政府が地方税をどうしようとも補助金は変わりようがないのであるから地方税を不当に低くする誘因は無いように思われる。

しかしながらこれは補助金がどう決められるかを地方政府がわかっていない状態である。地方政府が中央政府がどのように補助金を決めるのかを全く知らないで行動し

ていると考えることは不自然である。例えば地方交付税交付金の算定式は公にされている。地方政府が補助金がどのように決められるのかを知った時に公共財の供給量はどうなるであろうか。この時果たして減税あるいは増税をしようとする誘因は存在するであろうか。そのことを分析するために u_j が t_l の関数であるとする。また便宜のため $c_j = p_{zj}z_j$ と表記することがある。 t_l を最適でないもの、例えば減税を行うと効用は必ず増加しない。これは地方公共財および純粋公共財の供給量が減ることから生じる。その変化は予算制約式を見ると

$$\Delta t_l L_j E_j = p_{y_i} \Delta y_j + (p_z - p_{z_j}) \Delta z_j \quad (66)$$

であることがわかる。中央政府が想定しているのは (57), (58), (59) 式の関係であり、そこで λ_i を基に補助金を決定している。 $y_{j,z}$ の減少によって u_y^i, u_z^i が増加し、 λ_i が実際よりも高いと判断される。このことで中央政府は補助金を増やすのである。補助金の増加は実質所得の増加であるので効用の増加を意味する。このことから $\partial c_j / \partial t_l < 0, \partial u_j / \partial c_j > 0$ であるといえる。

しかしながら補助金の合計の限度額は決まっていますすべての地域が地方税を減らして補助金を多くしようとするれば中央政府の補助金のルールに従って再分配されることになる。このことによって効用は増大するかどうか減税の誘因の所在を明らかにすることになる。このことを検証する。今ある地域だけが t_l を減らしたとする。この時、 u_j を t_l の関数とみなすと効用の変動は

$$u_j(t_l - \Delta t_l) - u_j(t_l) \approx -\Delta t_l \times \left(\frac{\partial u_j}{\partial t_l} + \frac{\partial u_j}{\partial c_j} \frac{\partial c_j}{\partial t_l} \right) > 0. \quad (67)$$

となる。ゆえに地方税を減らせば効用が増加することが分かった。しかし $\Delta c_j + \sum_i^L \Delta c_i = 0$ から他の地域 ($k \neq j$) に対しては補助金の減少をもたらすので

$$u_k(c_k - \Delta c_k) - u_k(c_k) \approx -\Delta c_k \times \frac{\partial u_k}{\partial c_k} < 0. \quad (68)$$

となるので他の地域の効用は減少する。つまりそこに利害の対立が起こっている。またすべての地域が同時に地方税を増やしたとする。すると $\sum_{i=1}^N \Delta c_i = 0$ でなければな

らないので $\sum_{i=1}^N \Delta t_1^i \frac{\partial c_i}{\partial t_1^i} = 0$ が成立する。そこから地方の効用の変化は

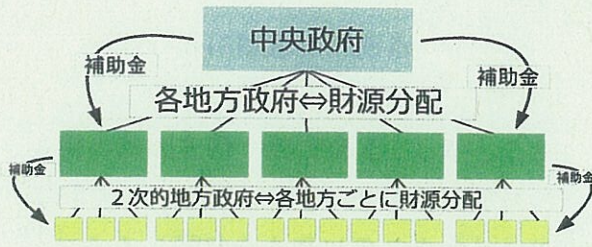
$$\begin{aligned}
 u_j(t_1^j - \Delta t_1^j, t_1^k - \Delta t_1^k) - u_j(t_1^j, t_1^k) &\approx -\Delta t_1^j \left(\frac{\partial u_j}{\partial t_1^j} + \frac{\partial u_j}{\partial c_j} \frac{\partial c_j}{\partial t_1} \right) + \sum_{k \neq j}^N -\Delta t_1^k \frac{\partial u_j}{\partial c_j} \frac{\partial c_j}{\partial c_k} \frac{\partial c_k}{\partial t_1^k} \\
 &= -\Delta t_1^j \frac{\partial u_j}{\partial t_1^j} + \frac{\partial u_j}{\partial c_j} \left(-\Delta t_1^j \frac{\partial c_j}{\partial t_1^j} + \sum_{k \neq j}^N -\Delta t_1^k \frac{\partial c_k}{\partial t_1^k} \right) \\
 &= -\Delta t_1^j \frac{\partial u_j}{\partial t_1^j} = 0. \tag{69}
 \end{aligned}$$

となり結局元の地方税水準が最適であったことがわかる。⁴⁵⁾ ここからわかるとおり全ての地域が増税をすると結果的にどの地方政府にとっても悪い結果を生む。しかしながらこの状態から地方税を独自で元の水準に戻すことは良い政策ではない。そのような政策をとれば他の地域がそのことにただ乗りをする可能性があるからである。つまり社会的に最適な地方税の水準を保つためには各地方間で協力行動がとれなくてはならない。

ではこのような協力行動は地方政府間でとれるのであろうか。そのことを確かめるためにこの税率の決定を地方政府間の無限回繰り返しゲームだと考えてみる。この場合、個々のゲームの戦略は税率である。すると個々のゲームでのナッシュ均衡は減税することであることは簡単にわかる。なぜなら減税する自治体があれば減税しなければ補助金の減少と効用の減少をもたらすし、また減税する自治体がなくても減税は効用を増加させるからである。しかし無限回繰り返しゲームでは社会的に最適な税率がナッシュ均衡として達成されることがフォーク定理によって保証されている。⁴⁶⁾

フォーク定理が成り立つためにはトリガー戦略などといった戦略が取れることと割引因子が1に近い値をとることが必要である。そのためには地方税水準を決定できる自治体が多くてはならない。自治体の数が多すぎれば相互監視が難しくなり、トリガー戦略といった戦略が取りにくくなるからである。また自治体が小さすぎると住民が転出する傾向が高くなる。そのような自治体の割引因子は比較的低いと考えられる。こうしたことからこれを実現するには地方政府を多層構造にすることによって再分配を行う自治体の数を少なくすることや自治体の規模を拡大することが必要であると考えられる。

図2 多層構造の地方政府



またこの結果を導くにあたってもう一つの必要条件は補助金の総額が一定であることである。これが守られないと必ずしも上の結果は成り立たない。つまり全ての地方が故意に地方税率を上げる誘因が存在するということである。

次に (ii) 「補助金比率が地方平均所得の逆数に比例する。」の場合を考える。もっとも単純なものは補助金比率が

$$\frac{c_j y_j}{\sum_{i=1}^N c_i y_i} = \frac{1/(E_j/L_j)}{\sum_{i=1}^N 1/(E_i/L_i)}$$

というように逆数の比率そのものである場合である。このルールに基づいて補助金を支給すれば、地方税は補助金と無関係になるので徴税努力をしないといったようなモラルハザードは発生しない。さらに普通の意味での租税競争に関してもこのルールは効果があるかもしれない。普通の意味での租税競争とは地方税を下げることで工場などを誘致することが過度に行われて適切な税率を下回ることである。なぜこのようなことが起こるかという工場を誘致することで経済の活性化や税収の自然増の効果を得ることができるからである。しかしながら過度に行えば工場の取り合いになり税率は下がり続け最適水準を下回り結果的に悪い均衡に達する。これは他の地域から工場を奪うことによる一時的な経済の活性化は補助金の減少を意味する。このようにこの補助金ルールは一時的にでも便益を得ようと租税競争を行うことを思いとどまらせる可能性もある。

最後に (iii) 「税収の逆数に比例する。」の場合を考える。再分配の意味合いにおいて (ii) の場合と違う点がある。それは固定資産税に関することである。土地は持っているだけでは所得 (GDP) に算入されないが、タックスベースとしては重要な要素である。徴収するのは市町村であるが、固定資産税収はその税収全体の 46 % をも占める。⁴⁷⁾

所得だけを見るとこのことによる格差を無視することになる可能性があるので税収を基準にすることには意味がある。しかしながらこれを基準にすると徴税努力をしない、税率を下げるというモラルハザードの可能性を引き起こす。つまり (i) の場合とは逆に減税の誘因を持つのである。しかしこれはすべての都道府県が減税すれば (i) と同じ論理で効用は減少する。これを防ぐにはやはり (i) であったような補助金の総額を一定にしたり補助金を受け取る自治体の総数を少なくすることである。

このように補助金の配分をルール化すればモラルハザードにも対処できる。これは佐藤 (2008)p.170 にあるような予算のハード化に対応するものである。そのために必要なことは中央政府が補助金の配分ルールにコミットメントすることである。

注

39) さらに実際の地方政府には地方債を発行することができるが、このモデルではそのことを考えていない。

40) ここでいう移動均衡とは人口移動が生じない定常状態を指す。

41) このことの簡単な解説は Hindriks and Myles (2006) p.162. においてなされている。

42) $\partial p_A / \partial L_A = t_A$ (もしくは $\partial p_B / \partial L_B = t_B$) であれば移動均衡とパレート効率性は同時に達成される。

43) 地方交付税を含めればほとんどの都道府県でまかなえるがそれもほとんどの道府県で経常費用が 80~90 % 以上を占める。

44) ここでとられる手法は入谷 (2007) を参考にした。

45) 更にあらかじめ j 地域が減税していて、報復として他の地域が減税したとすると、その課税水準はすでに過剰であるので必ず効用は減少する。さらに他の地域が減税をする誘因は十分にある。なぜなら減った分の補助金を取り戻すことができるからである。

46) 岡田 (1996), pp.215-222.

47) 『地方財政統計年報, 「団体別・税目別地方税徴収実績」』による.

第4章 道州制の効率性と公平性

第2章、第3章では地方分権の効率性と公平性についてみてきた。この章ではそれを踏まえ、有力であると考えられている道州制について議論する。本章は林(1999)、入谷(2007)、持田(2004)に基いている。

道州制を考える理由は以下の通りである。1つは第3章で出てきたように補助金を出すときには自治体が少ないほうがよく、それには現在の47都道府県というのは過剰であると考えられることにある。地方分権という観点からも47都道府県というのは過剰であると考えられる。地方分権を推し進めるならば今より地方に権限を委譲したほうがよい。しかし47にも権限を分散させると都道府県間で利害の調整がなされ難い。一般的に主体の数が多ければ多いほど合意を形成することが困難になる。

行政の規模も問題になる。広域的な行政を考えてみる。第2章でみたように広域的な公共財供給水準は過少になる。お互いにただ乗りする可能性があるからである。道州制であればそのような広域的な行政に対しても効率的な供給が可能である。⁴⁸⁾

また規模の経済性に関しても利点を得られる。実際に林(1999), pp.104-112.では自治体の規模と行政費用の関係の実証研究が行われている。そこでは議会費などが規模の経済性を持っている。そこでは道府県の人口規模が小さすぎるとということが示されている。⁴⁹⁾

道州制は以上のような利点を持っている。しかしながら欠点もある。1つは行政費用がかさむことである。道州制にするためには当然であるが州という組織を新たに作らなければならない。その分の行政費用は決して小さくはないであろう。また既存の都道府県や中央政府との2重行政になる可能性もあるのである。このような欠点がありながらも道州制は魅力的な制度である。このことを以下で議論する。

4.1 行政の役割分担

第2章でみたように(D)において最適な公共財の供給が達成できる。それは地方政府が自身の責任で地方公共財の供給をすることが最適になるということである。純粹公共財に関しても(D)の後半のような補助金を採用することで効率的にできる。しかしながら(D)の前半で示したような補助金や(E)のような体制では供給が過少にな

る。広域的な行政に関しても同じように考えることができる。この場合は中央政府の役割を州が、地方政府の役割を州下の都道府県が担っていることになる。そのようにしたとき同じように効率的な公共財の供給が可能となる。

また第3章でみたような補助金の関係でも道州制は優れている。第2章の(C)のような完全な地方分権では税率の格差が大きく、第3章でみたように垂直の公平性は達成されない。それを解決するためには補助金が必要である。しかし交付税などの補助金は通常税率を下げたり徴税努力を怠るといったモラルハザードを引き起こす可能性がある。現状では持田(2004), pp.186-188.にあるように税率に対して地方政府が影響力を行使できないのでそのような状況は発生していない。しかしながら地方分権によってある程度地方政府が自由に税率を設定できるようになればそのようなモラルハザードは十分に起こりうる。それに対して道州制のように自治体の数を少なくすることは補助金を得る「ゲーム」のプレイヤーが少なくなるということである。プレイヤーが少なければ互いの状況をよりよく知ることが可能となる。これは情報が十分にあり、なおかつトリガー戦略のような戦略をとることができるということになるのでフォーク定理の示唆するようにパレート効率的な補助金の配分が達成できる。

このように道州制はモラルハザードを防ぐには有効な制度であるといえるのである。これは地方債や租税競争についても同じようなことがいえる。いわゆる租税競争というものの欠点は課税自主権を地方政府に与えることによって人口や工場などを減税によって誘致し合い、結果的に課税水準が過少になることである。⁵⁰⁾ 地方政府同士が十分にお互いを監視することができればそのような状況は今までと同じ論理で防ぐことができる。地方債についても同様である。過剰に地方債を抱えることは財政破綻につながりうる。その影響は他の地方政府にも及ぶ。破綻した政府がすべての責任を負うことができない場合が多いからである。そういった状況は補助金や租税競争と同じような状況を導く。これを防ぐにはやはり相互に監視できるシステムが有効である。

しかしながらここで疑問となるのは地方分権の利点の一つである自治体間の競争も防いでしまわないかということである。Hindriks and Myles (2006) pp.594-596にあるように自治体間の競争は慈善的でない地方政府に対して効率的な地方税及び地方公共財の供給を行うために有効である。地方政府間で協力できるということは、地方政府間で競争を行わないこともできるということになる。

これを解決するための一つの見方は監視する主体が誰かということである。今まで

の議論では地方政府は慈善的であるとしてきた。この見方では地方政府は住民の代表である。つまりは住民がお互いを監視するということなのである。住民が監視できるということは地方政府が効率的でないことを住民が知ることができるということである。そのような地方政府は地方住民から支持されることはない。

また住民同士が競争することを嫌うかというところではない。租税競争がなぜ避けられるかといえば最も悪い結果が均衡として出現するからである。自治体間の競争でよい部分は住民に好まれることとなるのでそのような競争は避けられることはない。

上の議論から道州制は効率的で公平性にも配慮できる制度だといえる。

注

⁴⁸⁾ 広域的な行政として例えば琵琶湖の環境整備などを考える。琵琶湖からは滋賀県だけでなくその流域の大阪府なども便益を受けている。このような大きな問題では2府県間で交渉すれば効率的な供給も可能である。しかしもっと細かいところ、例えば個々の河川の整備などで一つ一つ交渉することは機会費用、つまり交渉費用の観点からあまり行われているとは思えない。また逆に2重に行政を行っている可能性も考えうる。この場合にこれを効率的に行うには垂直的な行政が必要になる。

⁴⁹⁾ 一方で市町村の規模は一部で最適規模以上に大きいことも示されている。

⁵⁰⁾ Hindriks and Myles (2006) p.583, pp.594-596.

終章

この章では今までの議論をまとめどのような地方分権制度にすればよいかを議論する。本稿における最適な地方分権制度の条件は効率性と公平性を達成していることである。

■まとめ 中央政府に地方公共財および地方税の実質的な決定権のある現在の制度の問題点は第1章で述べたように効率的な配分が必ずしも達成されないことにある。公共財の効率的な配分を達成するためのもっともよい制度は第2章で検討したように地方公共財もしくは地方税の決定権が地方政府にあることである。

しかしながら単純に地方分権化を進めれば地方政府間で税源が偏在する。実際に地方政府間で偏在の少ない地方消費税の割合を高めたとしてもそのジニ係数は大きく改善しない。これは何らかの財源調整が必要であることを意味する。第3章3節の分析にあるようにルール付けられた交付金を用いて財源調整をすれば不要な減税の誘因を持たせることなく財源調整を行うことができる。

また財源調整によって不要な減税の誘因をなくするためには地方政府同士がお互いをよく知っていることと地方政府の割引因子が十分に大きい必要がある。第1章の結果から中央政府は割引因子の高い地方を好んでいることが分かっているので割引因子の条件については満たされていると考えてよい。地方政府同士がお互いをよく知るためには地方政府の数が少なくなくてはならない。この条件は第4章で述べたように道州制であれば十分満たされることになる。

ゆえに本稿の想定のもとでは道州制が最適な地方分権制度の条件を満たす。

■課題 以下では本稿の問題点を述べる。まず本稿では中央政府及び地方政府を社会厚生関数を最大化することが目的である「慈善的な政府」であるとしている。この想定は現実的ではないかもしれない。実際には中央政府の行動は政治家や政治団体及び官僚の行動の相互関係に依って決まる。本稿ではこの視点は抜け落ちている。

住民行動も移動を仮定するところと仮定しないところがあった。これは分析を容易にするための工夫であるがこれも現実的でない。また住民自体の所得格差についても何も触れられていない。これは重要な視点である。なぜなら富裕層の住民の移住と貧

困層の住民の移住では税収に与える影響に差があるからである。地方公共財についてもそれが具体的に何であるかははっきりさせていない。所得再分配や社会保障も重要な政府の役割であるがこのことについての分析もなされていない。以上のことが本稿の課題である。

参考文献

- [1] 赤井伸郎・佐藤主光・山下耕治 (2003) 『地方交付税の経済学：理論・実証に基づく改革』, 有斐閣.
- [2] BEWLEY, TRUMAN F. (1981) "A critique of Tiebout's theory of local public expenditures," *Econometrica*, Vol. 49, No. 3, pp. 713-740.
- [3] 羽森茂之 (2009) 『ベーシック計量経済学』, 中央経済社.
- [4] 林正寿 (1999) 『地方財政論：理論・制度・実証』, ぎょうせい.
- [5] HINDRIKS, JEAN AND GARETH D. MYLES (2006) *Intermediate public economics*: Cambridge, Mass. : MIT Press.
- [6] 堀場勇夫 (2008) 『地方分権の経済理論—第1世代から第2世代へ』, 東洋経済新報社.
- [7] 井堀利宏 (2008) 「地方財政制度の仕組みと役割」, 貝塚啓明 (編) 『分権化時代の地方財政』, 中央経済社, 第4章, 113-140頁.
- [8] 入谷純 (2007) 「財政システムの新しいパラダイム」, 小塩隆士 (編) 『公平性と政策対応』, 第2巻, 新しい日本型経済パラダイム, 勁草書房, 第1章, 15-53頁.
- [9] ——— (2008) 『財政学入門』, 東洋経済新報社, 第2版.
- [10] IRITANI, JUN AND MASAYUKI TAMAOKA (2005) "Japanese Fiscal Structure between Central and Local Governments -Welfare Assessment of the Trinity Reform of Japan-," *Government Auditing Review*, Vol. 12, pp. 23-40.
- [11] 金本良嗣 (1983) 「地方公共財の理論」, 根岸隆・岡野行秀 (編) 『公共経済学の展開』, 東洋経済新報社, 29-48頁.
- [12] 小西秀男 (2005) 「地方財政と地方公共財」, 神谷和也・山田雅俊 (編) 『公共経済学』, 東洋経済新報社, 第7章, 167-189頁.
- [13] MAS-COLELL, ANDREU, MICHAEL D. WHINSTON, AND JERRY R. GREEN (1995) *Microeconomic Theory*: Oxford University Press.
- [14] MUSGRAVE, RICHARD ABEL AND PEGGY B. MUSGRAVE (1980) *Public Finance in Theory and Practice*: McGraw-Hill, 3rd edition. 大阪大学財政研究会 訳

- (1983-84), 『財政学: 理論・制度・政治』, 有斐閣.
- [15] 持田信樹 (2004) 『地方分権の財政学: 原点からの再構築』, 東京大学出版会.
- [16] 岡田章 (1996) 『ゲーム理論』, 有斐閣.
- [17] 齋藤慎・林宣嗣・中井英雄 (1991) 『地方財政論』, 新世社.
- [18] 齊藤由里恵 (2010) 『自治体間格差の経済分析』, 関西学院大学出版会.
- [19] SAMUELSON, PAUL A. (1954) "The Pure Theory of Public Expenditure," *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 36, pp. 387-389.
- [20] 佐藤主光 (2008) 「政府間財政移転の経済分析」, 貝塚啓明 (編) 『分権化時代の地方財政』, 中央経済社, 第5章, 141-189頁.
- [21] ——— (2009) 『地方財政論入門』, 新世社.
- [22] SUNDARAM, RANGARAJAN K. (1996) *A first course in optimization theory*: Cambridge University Press.
- [23] 橋木俊詔・浦川邦夫 (2010) 「地域間格差の是正策-財政調整か、東京一極集中をやめるか」, 『経済セミナー』, 第652巻, 102-112頁.
- [24] TIEBOUT, CHARLES M. (1956) "A pure theory of local expenditures," *The Journal of Political Economy*, Vol. 64, No. 5, pp. 416-424.
- [25] 吉田あつし・植田和樹 (1999) 「東京一極集中と集積の経済」, 『日本経済研究』, 第38巻, 154-171頁.

データ出典

自治省 (1956) 『地方財政概要』.

自治省 (地方財政調査研究会)(1967-2008) 『地方財政統計年報』, (財) 地方財務協会.

国税庁 (2011) 『国税庁統計情報』,

<http://www.nta.go.jp/kohyo/tokei/kokuzeicho/tokei.htm> (2011年9月17日閲覧).

内閣府 (2011) 『平成20年度県民経済計算』,

http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/sonota/kenmin/kenmin_top.

html (2011年9月17日閲覧).

総務省 (2011)『地方税収等の現状』, http://www.soumu.go.jp/main_content/000128721.pdf (2011年12月5日閲覧).