

[論文]

分配と経済成長に関する理論分析
—政治・経済アプローチの展開—

宮 阪 雅 幸

- 〈目 次〉
- 1 はじめに
 - 2 政治・経済モデルの検討
 - 2.1 政治・経済モデルの特徴と論点
 - 2.2 Alesina and Rodrik モデル (A-R モデル)
 - 2.3 Li and Zou モデル (L-Z モデル)
 - 2.4 Saint Paul and Verdier モデル (SP-V モデル)
 - 3 モデルの展開と検討
 - 3.1 理論モデルの提示
 - 3.2 定常状態と税率の決定
 - 4 おわりに

1 はじめに

経済主体間の所得格差や資産所有の不平等が、その国の経済成長とどのような関係をもつかという問題は約半世紀にわたって議論され、現在もマクロ経済学における論点の一つであり続けている。その初期の取り組みは、Kuznets (1955) による逆じ字仮説まで辿ることができ、その後多くの理論・実証研究が積み重ねられてきた。これらは分配が成長に与える効果、成長が分配に与える効果、分配と成長の相互依存的な関係に関する分析などに分類できる。

このような約半世紀に及ぶ研究の積み重ねにもかかわらず、例えば初期時点における所得あるいは資産の分配格差が経済成長に正の効果をもたらすのか否かという基本的な疑問に対してさえも、現時点で何らかのコンセンサスが得られているわけではない。とくに最近では、1980年代の後半から展開されてきた内生的経済成長理論の進展を契機として、新たな視点から分配と成長との関係を明らかにしようとする理論・実証研究が盛んにおこなわれるようになってきた。

これまでの分配と成長の理論研究は、着目点に多少の重複はあるもののいくつかのモデルに分類することができる。それらは、政府による課税と再分配政策が与える成長への効果に着目したもの、教育投資に注目しながら人的資本の蓄積からアプローチしたもの、分配格差が資本市場の不完全性を通じて成長に影響を与えるメカニズムを分析したものなどである¹⁾。

最近の分配と成長を巡る議論の契機となった内生的成長理論は、長期的な成長率の決定要因として政府支出やその活動に伴う外部効果の存在、技術のスピルオーバー効果、人的資本の蓄積などを強調している。このような成長理論に基づいて、例えば正の外部効果に注目すると政府による経済政策が長期的成長率に影響を与える可能性が生じてくる。また、人的資本に注目すると、教育投資に対する政府の支援や経済主体の選択が成長率を決定する重要な役割を担うことになる。法制度の整備や治安維持、効率的な金融・資本市場の創設やその適切な運営なども政府が関わる事柄である。課税や政府による所得

移転などは、成長と同時に所得分配にも直接的な影響を与える分配と成長の問題に大きな関わりをもつ。

本稿では1990年代初期から現在まで活発な議論が展開されている課税と所得再分配に関連する理論モデルを展開し、途上国の経済発展を念頭に初期時点における分配格差が経済成長にどのような影響を与えるかについての理論的な検討を目的としている。一般に分配と成長に関して政府による課税や所得再分配といった政策を念頭にしてアプローチするモデルは、分配と成長の政治・経済モデル (political economy model 又は politico-economic model) と呼ばれており、これまでに Alesina and Rodrik (1991)、(1994)、Perotti (1992)、(1993)、Persson and Tabellini (1992)、(1994)、Saint Paul and Verdier (1996)、Li and Zou (1998)、Park and Philippopoulos (2003) などにおいて理論モデルが提示されてきた。これら一連の研究における基本的なアイデアは、所得や資産に課される税率が分配格差とそれを背景とした投票行動によって決定されると仮定していることにある。さらに決定された税率の水準が資本蓄積に影響を与え、最終的に長期的な経済成長率が決定されてくると考えている。

これらのモデルでは、はじめに分配格差と税率との間にどのような関係があるのかを明らかにすることが重要な論点になる。次に、決定された税率と成長率との関係を導かなければならない。一般にこれまでの研究では、大きな分配格差の存在はその経済において決定される税率を高くする傾向をもち、高い税率が資本蓄積を妨げ成長率を低下させるという結果を導いている。しかしながら後に述べるように、最近の研究結果からこれらの結論に関して、いくつかの疑問が提示されてきており、さらなる研究が必要とされている。

本稿が途上国を対象として意識しているのに対して、これまでに述べてきた理論モデルは一般的な経済を前提として議論が進められている。最近のわが国を含む所得格差の拡大傾向に関する指摘は、これらの研究が先進国の分配格差と長期的な成長のパフォーマンスに理論的な視点を提供することで大きな役割を果たすことになるであろうことを示唆している。一方において、所得格差の拡大が指摘されながら経済発展の必要が求められている

1) 所得分配と経済成長との問題について包括的な視点からアプローチしている最近の文献としては Aghion, Caroli and García-Peñalosa (1999) を挙げるができる。

途上国における分配と成長の研究は、とくに成長促進的な課税や所得分配政策という視点から重要な意味を持つものと考えられる。

したがって、本稿では途上国の政治・経済に関する特徴を考慮することで、これら諸国の所得分配と経済成長との関係に焦点を当てた理論モデルの構築について若干の試みを行う。さらにモデルから、経済主体の厚生水準の最大化という視点から最適な税率や望ましい分配政策について理論的な視点から検討する。

分配と成長の相関関係に関する実証研究について簡単に述べておこう。既述の理論研究の多くは、それぞれの理論的な帰結を裏付けるような分析結果を示している。事前の理論的な帰結をもたずに2つの変数間の相関関係を調べた代表的な研究としては Deininger and Squire (1998)、Banerjee and Duflo (2003)などを挙げることができる。これらの研究は用いられているデータの信頼性や広範な分析を行っているために関連する諸研究において注目を集めている。分析結果について簡単に述べると、Deininger and Squire は全体として分配と成長に一般的な相関関係は存在しないことを示している。Banerjee and Duflo は分配格差と成長との間には逆U字の関係があることを示し、分配と成長との間に単純な相関関係を見いだそうとする試みに疑問を呈している。理論研究は、これらの実証研究の結果をふまえながら必ずしも単純ではない変数間の関係を捉えることが求められている。途上国に関する実証分析を行ったものとしては、Knowles (2005) が途上国において所得不平等と成長率との間の負の相関関係を示している。ただし、Knowles は先進国を含む一般的な負の相関関係には否定的な結果を得ている。これは分配と成長の相関を検討する場合、それぞれの国の発展段階を考慮する必要があることを示唆するものであろう。

本稿の概略を述べておく。第2節では、これまでに展開されてきた代表的ないくつかの政治・経済モデルをとりあげ、分配と成長に関するそれぞれのモデルの理論的帰結を整理したい。さらにそれぞれの帰結とそれをもたらすメカニズムについて分析し、各モデルの問題点を指摘する。第3節では、第2節での展開をふまえて若干の理論モデルの展開を試みる。第4節では、理論モデルからの政策的な示唆について検討する。最後に今後の課題について述べ、本稿のまとめとする。

2 政治・経済モデルの検討

2.1 政治・経済モデルの特徴と論点

前述のように政治・経済モデルは一つの経済においてどのようにして、如何なる水準に所得や資産に対する税率が決定されるのかを検討することが大きな論点になってくる。その経済において選好される税率と所得格差がどのような関係をもつのかを明らかにすることが求められるのである。一般に多くの政治・経済モデルが多数決原理にしたがう民主主義を前提とし、中位投票者による税率の選択を採用している。これまでの理論モデルでは、分権的経済モデルとして税率が投票によって決定されるケースと、社会計画者モデルとして中位投票者の厚生水準を最大化しようとする政策によって税率が決定されるケースとが検討されてきた。ただし後に示すように、一部の研究においては非中位者による税率の決定モデルも検討されており、これは途上国を考える場合には注目すべき考え方である。

基本的には中位投票者による税率の決定を仮定した場合においても、さらに所得格差の程度あるいは具体的な所得分布などをどのように特定化するかに注意を払う必要がある。経済主体間の所得や資産所有が一様な分布をもっているのか、またはいずれかの方向に歪みをもつような分布をしているのかによって中位投票者の全体のなかでの位置づけが違ったものになるからである。以下の議論においてもこの点に注目したい。

政治・経済モデルは経済主体間の所得や資産の不平等な分布を仮定したモデルと、経済主体を資本家と労働者という2つのグループに分けたモデルがある。後者のモデルは Alesina and Rodrik (1991)、Chang (1998)などで扱われている。ただし、これらの2グループによるモデルでは所得格差の程度が明確に示されないという特徴があり、途上国の分配格差と成長という課題について議論する手法としてはさらなる工夫の余地がある。本稿では前者のモデルを検討の対象とする。

前述のように、政治・経済モデルでは税率が資本蓄積や経済成長を決定するメカニズムが重要な役割を持つことになる。所得や所有する資本に対する課税は、税率が高いほど課税後の所得水準を引き下げ資本蓄積にマイナスの効果を及ぼし、経済成長率や厚生水準を低下させるという効果をもっている。一方で、Barro (1990)によっ

て示されたように、課税に基づく政府支出は民間の経済主体の生産活動に外部効果を及ぼす可能性がある。したがって、税率が高いほど経済成長や厚生水準を上昇させるという側面をもっている。課税が経済成長や厚生水準に及ぼす正負の効果を理論モデルにおいてどのように扱い、どの程度の評価をそれぞれに与えるかによってその帰結が異なることになる。

次に、これまでに展開されてきたいくつかの代表的な政治・経済モデルを示しながら、先に述べた政治・経済モデルの重要な論点について検討することにしよう。この検討に基づきながら、理論モデルの展開されるべき方向性について考えることにしたい。

次節では、成長理論において一般的な手法である動学的な最適化モデルを用いながら分配と成長の相関関係について異なる結論を導いている Alesina and Rodrik (1991)、(1994) と Li and Zou (1998) について検討することにしたい。いずれのモデルも連続時間型のモデルであり分析手法として一般性を持つのに加えて、成長モデルとしてさらなる応用の可能性があるものと考えられる。Alesina and Rodrik や Persson and Tabellini (1992)、(1994) に代表される多くの政治・経済モデルが分配格差と成長との間に負の相関を導き出しているなかで、Li and Zou は正の関係を導いており、これらを比較検討することはさらなる理論の展開をおこなうために一定の意義をもつ²⁾。

次に、静学的な視点から分配格差と最適税率の決定について議論している Saint Paul and Verdier (1996) について検討する。Saint Paul and Verdier は所得格差について具体的な分布を特定化している点で特徴がある。さらに所得格差と最適税率との間に負の関係、すなわち所得分配が公平であるほど高い税率が選好されるという結果を導出しており、このような結果がもたらされる理論的なメカニズムについて検討したい。この研究はこの他に各経済主体の政治力格差などを理論に組み入れるという試みがなされている。これは一般的に行政能力や識字

率などが低いなどのために、低所得者層の政治参加がある程度の制約を受けているような途上国の状況を考慮すると非常に興味深い試みといえる³⁾。

2.2 Alesina and Rodrik モデル (A-R モデル)

はじめに、Alesina and Rodrik (1994) において展開されているモデルの概略を示しながら、議論を進めることにする。このモデルの特徴は、各家計の資本と労働の比率によって表される要素賦存状態が初期時点において異なること、および生産関数において政府支出が正の外部効果を生じさせることにある。もちろん、政府支出の財源は民間主体への課税によって賄われている。

生産関数は次式のように特定化される。

$$y = Ak^{\alpha} g^{1-\alpha} l^{1-\alpha} \quad (1)$$

ここで y は生産水準、 A は技術パラメータ、 k は資本ストックの水準、 g は政府支出の水準、 l は総労働供給量をそれぞれ表している。総労働供給の水準は一定で、 $l=1$ と仮定される。また、 α は $0 < \alpha < 1$ であるパラメータである⁴⁾。

各時点における均衡財政を仮定し、さらに政府が家計の所有する資本に対して税率 τ の課税を行うとする。したがって、政府の予算制約式は次式によって表される。

$$g = \tau k \quad (2)$$

要素市場は完全競争的であると仮定し、家計の資本所得 r と賃金所得 w は次式のように表される。

$$r(\tau) = \alpha A \tau^{1-\alpha} \quad (3a)$$

$$w(\tau) = (1-\alpha) A \tau^{1-\alpha} k \quad (3b)$$

上式から資本所得も賃金所得も税率の減少関数であることがわかる。A-R モデルでは(1)式で生産への課税のプラスの効果が、(3a)、(3b)式でマイナスの効果が組み込まれている。

次にこのモデルにおける所得格差の扱い方について示

2) 分配格差と成長の間の正の相関を示した他の文献としては Glomm (2004) を挙げることができる。Glomm は Persson and Tabellini (1994) と同様の世代重複モデルを用いながら、そのモデルの仮定に関する疑問にしたがい、これを修正することで負の相関を導出している。

3) このほかに所得格差と政治力との関係を考慮し、非中位投票者による税率の決定モデルを提示したものと Lee and Roemer (1998) を挙げることができる。

4) 時間に関連する変数に付すべき添字 t は以下を含め、表記の複雑さを避けるために省略している。また、各モデルを説明する際に使用している記号は本稿での統一性を保つため、必ずしも原論文での使用と一致させていない。

してみよう。各家計は初期時点の相対的な要素賦存比率においてのみ異なり、これ以外ではすべて同質的であると仮定される。家計*i*の相対的な要素賦存比率 σ_i は次式によって表される。

$$\sigma_i = \frac{l_i}{k_i/k} \quad (4)$$

ここで*i*が付された記号は各家計レベルの変数を表している。(4)式より、労働賦存について家計ごとに違いがないと仮定すると、 σ_i が高い値をもつ家計ほど相対的な資本ストックが少ないことを意味している。ただし、A-Rモデルでは σ_i がどのように分布しているのかについての特定化は行われていない。完全に平等な状態ではすべての*i*について $\sigma_i = 1$ が成立する。

家計は(3a)、(3b)式によって与えられる所得と(2)式で示される税率を所与とし、各時点の消費から得られる通時的な効用を最大化するように消費水準を選択するものと仮定される。最大化されるべき効用関数は次式のように特定化されている。

$$\max_{c_i} u_i = \int_0^{\infty} \log c_i e^{-\rho t} dt \quad (5)$$

ここで c_i は家計*i*の消費水準、 ρ は主観的割引率を表している。

家計の予算制約は次式のようになる。

$$\frac{dk_i}{dt} (= \dot{k}_i) = w(\tau) k_i \sigma_i + [r(\tau) - \tau] k_i - c_i \quad (6)$$

(6)式および資本ストック k_i および税率 τ を所与として、(5)式を最大化する消費と資本蓄積の最適な成長率は次式のように求められる。

$$\frac{\dot{c}_i}{c_i} = \frac{\dot{k}_i}{k_i} = [r(\tau) - \tau] - \rho \quad (7)$$

(7)式の右辺から明らかなように、このモデルでは相対的な要素賦存比率とは無関係に、すべての家計の消費と資本蓄積の成長率は同じ水準に決められている。これは初期時点における家計間の相対的な位置関係がそのまま持続され、絶対的な分配格差の水準は拡大することを意味している。つまり要素賦存比率で見た中位家計は時間を通じて変わらないことになる。以下では、(7)式で表さ

れている成長率を $\gamma(\tau)$ として表すことにする。

(3a)式と(7)式より、この経済の成長率を最大化する税率 τ^* が、次式のように導出できる。

$$\tau^* = [\alpha(1-\alpha)A]^{\frac{1}{\alpha}} \quad (8)$$

次に、民主的な投票と多数決による税率の決定を前提とした場合における政府にとっての最大化問題を定義する。政府は(7)式によって示される家計の行動を所与として、中位投票者である中位家計の効用を最大化する税率を選択する。最大化されるべき効用関数は、中位家計を表す添字を*m*として用いると次式のようになる。

$$\max_{\tau} u_m = \int_0^{\infty} \log c_m e^{-\rho t} dt \quad (9)$$

政府にとっての制約条件は次式である。

$$c_m = [w(\tau) \sigma_m + \rho] k_m \quad (10a)$$

$$\frac{\dot{k}_m}{k_m} = \gamma(\tau) \quad (10b)$$

$$\frac{\dot{k}}{k} = \gamma(\tau) \quad (10c)$$

この最大化問題を解くことから、中位家計の最適条件を満たす税率 τ_m について次式を得る。

$$\tau_m [1 - \alpha A (1 - \alpha) \tau_m^{-\alpha}] = \alpha (1 - \alpha) \theta_m(\tau_m) \quad (11)$$

ここで θ_m は τ_m の関数であり、次式のように中位家計の消費支出に占める賃金所得の割合を表している。

$$\theta_m(\tau_m) = \frac{w(\tau_m) \sigma_m}{w(\tau_m) \sigma_m + \rho} \quad (12)$$

(11)、(12)式には時間に関する変数が含まれていないので、 τ_m は時間を通じて一定の値をとることがわかる。

中位家計の相対的な要素賦存の水準と τ_m の関係について見てみる。 θ_m の上昇は(11)式の右辺を増加させるので、左辺が増加するためには τ_m が上昇しなければならないことが明らかである。このことは中位家計の相対的な資本所有比率が小さな値であるほど、この家計によって選好される税率が高くなることを意味している。A-Rモデルでは現実の経済では不平等な資本の分配が一般的であり、中位家計の相対的な要素賦存比率について $\sigma_m > 1$ であると

仮定している。したがって、完全平等であるときにこの家計によって選好される税率よりも高い税率が選択され、経済成長率は低いものとなるという結論が得られる。

A-R モデルでは税が経済に及ぼす正と負の効果が同時に考慮され、さらに中位投票者を基準とした政府による税率の決定過程が述べられている。とくに資本への課税の二つの効果を含む内生的成長モデルに依りながら、税率と成長率の関係を導き出している点で評価されるべきものがある。

しかしながら途上国を念頭におくと、以上の結果から分配格差と成長との間の負の相関を主張するためには必ずしも十分な分析が行われているといえない。例えば分配格差が大きい社会、すなわち $\sigma_m > 1$ の程度がより大きな社会であればあるほど、貧困層の政治参加などが A-R モデルにおいて仮定されているような状況と異なるものになると考えられる。もしもより富裕な家計の選好によって税率が決定されるとしたならば、より低い税率が選択される可能性がある。中位投票者による決定を一つの基準としながらも、所得分配の格差あるいは分布と税率の決定がどのように関係しているのかを考える必要がある。

2.3 Li and Zou モデル (L-Z モデル)

Li and Zou (1998) は政府支出を生産サイドだけでなく、民間主体への公共サービス支出としてとられるという方向で A-R モデルを展開している。これによって、初期時点の分配と成長との間に正の関係が導き出せることを示した。

家計の効用が自らによる消費と政府支出によって決定されるものとし、効用関数は CES 型関数と仮定されている。これらに基づいて、家計 i の効用関数を次式のように特定化している。

$$u_i = \int_0^{\infty} \left[\frac{c_i^{1-\eta} - 1}{1-\eta} + \log g \right] e^{-\rho t} dt \quad (13)$$

(13)式において η は効用関数の異時点間の代替弾力性の逆数であり、 $0 < \eta < \infty$ と仮定されている。

生産関数は AK 型を仮定し、次式のように特定化している。

$$y = Ak^\alpha g^{1-\alpha} \quad (14)$$

ここで k はマクロの物的・人的資本ストックの水準を表しており、各家計の資本ストックの総計として定義される ($k = \sum_{i=1}^N k_i$)。家計 i の資本所有シェアは $(k_i/k) = \hat{\sigma}_i$ である。家計は初期に所有する資本ストック水準を除いて、すべて同質的であると仮定されている。

Li and Zou は (14) 式のパラメータ α について $\alpha = 1$ という仮定をおいている。この仮定によって実際の生産関数は単に AK 型となり、政府支出の効果が明示的に扱われないものになっている。政府は各時点で均衡予算を維持すると仮定する。さらに資本所有に対する税率を τ とすると、政府の予算制約は次式によって表される。

$$g = \tau A \sum_{i=1}^N k_i = \tau A k \quad (15)$$

家計 i は初期時点における資本ストック (k_i) を所与として、次式によって表される予算制約の下で (13) 式を最大化する消費水準 (c_i) を決定するものとする。

$$\dot{k}_i = (1-\tau) A k_i - c_i \quad (16)$$

この問題の解はマクロレベルにおいても各家計レベルでも生産、資本、消費の成長率が同じ水準になる。したがって、このモデルにおいても初期時点における分配格差は解消されず、その絶対的な水準は拡大することになる。家計 i の変数の成長率を γ_i として表すと次式になる。

$$\gamma_i \left(\frac{\dot{c}_i}{c_i} = \frac{\dot{k}_i}{k_i} = \frac{\dot{y}_i}{y_i} \right) = \frac{(1-\tau) A - \rho}{\eta} \quad (17)$$

さらに L-Z モデルは、A-R モデルと同様に (17) 式を制約条件として家計 i の効用を最大化する税率を導出している。政府は (17) 式を (13) 式に代入し、効用が無限大にはならないという横断性条件 $\gamma = \gamma_i < \rho$ を考慮することにより、最大化すべき目的関数を次式のように求めることができる。

$$u_i = \frac{(\hat{\sigma}_i k)^{1-\eta}}{1-\eta} \left[\frac{\rho - (1-\tau_i)(1-\eta) A}{\eta} \right]^{-\eta} + \frac{\log \tau_i}{\rho} + \frac{A(1-\tau_i) - \rho}{\eta \rho^2} + \Gamma \quad (18)$$

ここで Γ は定数項であり、次のように表される。

$$\Gamma = \frac{1}{(1-\eta)\rho} + \log \frac{A}{\rho} + \log k_0 \quad (19)$$

(18) 式を税率 τ_i で微分することにより、政府は家計 i の最適税率が満たすべき条件式を次式のように導出することができる。

$$-A[\hat{\sigma}_i k_{i0}]^{1-\eta} \left[\frac{\rho - (1-\tau_i)(1-\eta)A}{\eta} \right]^{-\eta} + \frac{1}{\tau_i \rho} - \frac{A}{\eta \rho^2} = 0 \quad (19)$$

(19)式から、家計 i の資本シェアの増加とこの家計によって選好される税率との関係を導出するために、陰関数の微分法則を用いることにより次式を得る。

$$\left\{ \frac{1-\eta^2}{\eta} A^2 [\hat{\sigma}_i k_{i0}]^{1-\eta} \left[\frac{\rho - (1-\tau_i)(1-\eta)A}{\eta} \right]^{-2\eta} - \frac{1}{\tau_i^2 \rho} \right\} d\tau_i = A [\hat{\sigma}_i k_{i0}]^{-\eta} \left[\frac{\rho - (1-\tau_i)(1-\eta)A}{\eta} \right]^{-\eta} \frac{1-\eta}{\eta} k_{i0} d\hat{\sigma}_i \quad (20)$$

(20)式から、次の関係が得られる。

$$d\tau_i / d\hat{\sigma}_i > 0 \quad \Leftarrow \quad \eta > 1 \quad (21a)$$

$$d\tau_i / d\hat{\sigma}_i = 0 \quad \Leftarrow \quad \eta = 1 \quad (21b)$$

(21a)式から明らかなように、家計 i の効用の異時点間における代替弾力性が1よりも小さいとき、資本シェアの上昇はこの家計にとっての最適税率を上昇させるという結果をもたらされる。

この結果を多数決ルールの下における政府の税率の決定に適用すると、政府は資本シェアの中位家計の効用を最大化させるので、中位家計の資本シェアが高いほど選好される税率が高くなる。つまり中位家計の資本シェアで測られた分配が平等である経済ほど高い税率が選好され、(17)式に示されているように成長率は低下する。分配と税率の決定に関して L-Z モデルは、(21a)式が満たされるという条件下において A-R モデルと反対の結果を導出している。

このような結論をもたらしたメカニズムについて検討してみよう。L-Z モデルは生産関数において $\alpha = 1$ を仮定しているため、政府部門の存在は家計の効用関数(13)式にのみ現れることになる。家計は自らの消費と政府から供給される公的サービスの消費から効用を得るため、効用最大化のためにはこれら双方から得られる限界効用を一致させる必要がある。したがって、Li and Zou も述べているように、所得水準が高い家計ほどその消費水準が高いので、そこから得られる限界効用の水準が小さくなる。これは政府からの公的サービスから得られる相対的な限界効用を高めることになる。家計は効用最大化のために、相対的に高い限界効用をもたらす政府支出の増

加、すなわちより高い税率を選好することになる。

A-R モデルでは生産サイドにおける税率の効果が考慮されるのに対して、L-Z モデルではこの部分に関する分析が必ずしも十分といえない。つまり、生産関数のパラメータについての $\alpha = 1$ という仮定により、政府支出の外部効果が結果的に考慮されないものになっている。課税と政府支出による生産、すなわち所得への効果を考慮した税率の決定について検討する必要がある。さらに A-R モデルと同様に、分配格差が中位家計の所得・資本シェアによってのみ把握される点にも検討の余地がある。

2.4 Saint Paul and Verdier モデル (SP-V モデル)

Saint Paul and Verdier (1996) は、大きな分配格差が所得再分配を促進するための高い税率をもたらす、この税率が経済成長を阻害するという見方に疑問を呈している。特に税率の決定に関し、既存研究に対していくつかの問題点を指摘している。まず、第一に所得格差の拡大は必ずしも中位所得者の所得と平均所得との乖離をもたらさないことを挙げている。具体例として、最貧困層の所得がさらに減少するか、最貧困層の人口が拡大するような所得格差の拡大は、中位所得者の所得水準を平均所得に近づけるケースが考えられると述べている。次に、政治への参加は高所得層が低所得層よりも高いので、決定権を持つ投票者の所得は中位所得者の所得よりも高くなる傾向があることを指摘している。税率の決定権については、累進税率を仮定するならば、これを前提とした検討が必要であることも興味深い指摘である。このほかに、一般に所得の捕捉率が高所得者層ほど低くなる傾向があり、このために多数決原理によって決定される税率は所得格差が拡大するとき低下する可能性があることなどを挙げている。

このような Saint Paul and Verdier の指摘は、とくに途上国の分配格差と税率の選択という問題を議論する場合には参考にすべき点を多く含んでいると考えられる。途上国における低い識字率、官僚組織の不備などを念頭においた場合、最貧困層の政治参加が限られたものになることは十分に予想されることであり、考慮されるべきものと考えられる。

SP-V モデルは、以上の点を考慮しながら税率の決定を説明する以下のモデルを示している。まず、所得水準が y である家計の税額 T_i が次式によって決められると

する。

$$T_y = \phi(\tau, y) y^{\bar{\alpha}} \quad (22)$$

(22)式において $\bar{\alpha}$ は税の累進度を示すパラメータであり、 $\phi(\tau, y)$ は次式によって表される性質を満たす関数である。

$$\phi(\tau, y) \leq \tau, \quad \partial\phi(\tau, y)/\partial\tau > 0, \quad \partial^2\phi(\tau, y)/\partial\tau^2 \leq 0 \quad (23)$$

この経済における税収の総額 R は次式によって表される。

$$R = \int_0^{\infty} \phi(\tau, y) y^{\bar{\alpha}} f(y) dy \quad (24)$$

(24)式において、 $f(y)$ は所得分布の密度関数を表している。

SP-Vモデルでは家計は税を負担する一方で、政府からの移転所得を受け取る。所得水準が y である家計が受け取る移転所得を ζy^{-b} とする。このとき移転所得の総額は次式の左辺のように定義され、政府部門が各時点において均衡予算を維持するという仮定をおくと次式が成立する。

$$\int_0^{\infty} \zeta y^{-b} f(y) dy = R \quad (25)$$

各家計がそれぞれの所得を最大化するように τ と ζ を選択すると考えるが、政府部門の予算制約から、実際には次式のように選択変数は税率 τ のみについての最大化問題となる。

$$\max_{\tau} \zeta y^{-b} + y - \tau y^{\bar{\alpha}} \quad (26)$$

多数決投票による税率の決定を仮定し、そこにおいて決定権を有する投票者の所得水準を y_a とする。この家計の最大化のための条件式は次のように求められる。

$$-y_a^{\bar{\alpha}} + y_a^{-b} \left[\frac{\int_0^{\infty} \frac{\partial\phi(\tau, y) y^{\bar{\alpha}} f(y) dy}{\partial\tau}}{\int_0^{\infty} y^{-b} f(y) dy} \right] = 0 \quad (27)$$

家計の所得水準と政治への参加や政治力を考慮するために、SP-Vモデルでは所得水準が y の家計の政治的ウェイト P を所得の関数($P = P(y)$, $\int P(y) f(y) dy = 1$)と仮定している。このウェイトを考慮した場合の決定権を有する投票者は、次式によって導出される。

$$\int_0^{\infty} P(y) f(y) dy = \frac{1}{2} \quad (28)$$

さらに、 ϕ 関数は次式のように特定化される。

$$\phi(\tau, y) = \tau - d(y) \frac{\tau^2}{2} \quad (29)$$

ここで $d(y)$ は所得水準の関数として高所得者層の脱税行為などによる税のゆがみの程度を表している⁵⁾。

(29)式を(27)式に代入し、決定権を有する家計にとっての最適税率 τ_a^* について解くと次式を得る。

$$\tau_a^* = \frac{1}{\Lambda} \left(1 - \frac{R_a}{R_b} \right) \quad (30)$$

$$R_a = \frac{y_a^{\bar{\alpha}}}{\int_0^{\infty} y^{\bar{\alpha}} f(y) dy}, \quad R_b = \frac{y_a^{-b}}{\int_0^{\infty} y^{-b} f(y) dy}, \quad \Lambda = \frac{\int_0^{\infty} d(y) y^{\bar{\alpha}} f(y) dy}{\int_0^{\infty} y^{\bar{\alpha}} f(y) dy}$$

(30)式において、 R_a は税を考慮した決定権を有する家計の所得と平均所得の比率を、 R_b は移転所得を考慮した決定権を有する家計の所得と平均所得の比率を、 Λ は税による平均的な歪みの水準をそれぞれ表している。

SP-Vモデルでは所得分布の密度関数を次のように特定化している。

$$f(y) = (h-1) y_0^{h-1} y^{-h} \quad (y \geq y_0, h > 3) \quad (31)$$

(31)式によって描かれる所得分布は、所得が増加するにつれてその割合が単調減少する。さらに、パラメータ h が大きな値になるほど所得分布の分散が小さくなり、中位所得者と平均所得との差が縮小するという特徴を持っている。

Saint Paul and Verdierはこのようなモデルを用いて($a = 1, b = 4$)と仮定し、パラメータ h と最適税率 τ_a^* の関係について検討している。所得格差と税率の関係についてはパラメータ b が大きいほど、つまり分配格差が小さくなるほど(30)式における R_a/R_b が小さな値になることを示し、決定権を有する家計の最適税率は上昇するという結果を得ている。これはA-Rモデルの結果と大きく異なる点である。

政治力格差の考慮は、ある一定以上の所得を有する家計にのみが投票権を認められるという状況を検討している。これは政治力格差がないケースに比べ、単に決定権

5) Saint Paul and Verdier (1996) では $d(y) = y^{-5}$ として特定化されている。

を有する家計をより高所得な家計に変更することになり、分配格差と最適税率の負の関係に影響を与えるものではない。

投票権を有する家計の最低所得水準を y_p として密度関数を考慮すると、税率の決定権を有する家計は次式のように導出することができる。

$$\int_{y_p}^{y_0} \left(\frac{h-1}{h-2} y_p \right)^{h-1} (h-1) y_0^{h-1} y^{-h} dy = \frac{1}{2}$$

$$y_d = 2^{\frac{1}{h-1}} y_p \quad (32)$$

(32)式から投票権のための最低所得水準 y_p の上昇は、より高所得な家計から決定権を有する家計が選ばれることになるという結果をもたらす。 y_d の上昇は(30)式の R_d/R_h を上昇させるので、分配格差が所与の下での投票権に対する制限は選択される税率を低下させる。より低い税率が長期的により高い経済成長をもたらすとすれば、貧困層に対する投票の制限は成長を優先する立場からは有効な政策といえる。

SP-V モデルは一時点における課税と所得再分配を考慮しながら、分配格差とその社会で選択される最適税率との関係を明らかにしている。そこでは具体的な所得分布が特定化され、さらに低所得層の政治参加の制限という側面が扱われるなど政治・経済モデルにあらたな分析視点を導入している。

しかしながら、SP-V モデルは政府部門の所得再分配機能のみを考慮しているために、その長期的な生産活動への影響が考慮されていない。そのために税率と経済成長との関係がモデルの中では分析できない。政治・経済モデルによって重要な論点の一つが欠けている。所得格差と税率の決定および税率と経済成長という二つの関係を包括的に分析する理論的な試みが必要であると考えられる。

3 モデルの展開と検討

本節では A-R モデル、L-Z モデル、SP-V モデルに加えて、その後に展開された Park and Philippopoulos (2003)、(2004) によるモデルを参考にしながら、所得格差の分布と税率の決定および税率と経済成長という二つの関係を包括的に扱う簡単な理論モデルを提示する。

3.1 理論モデルの提示

マクロの生産関数は政府支出による外部効果の存在を考慮し、次式のように表されるとする。

$$Y = G^{1-a} K^a L^{1-a} \quad (33)$$

ここで L は総労働供給量で $L=1$ と仮定する。 K は総資本であり、それぞれの家計が保有する資本 k_i の総計である。 a は $0 < a < 1$ であるパラメータである。家計は初期時点において所有する資本を除いてすべて同質的であるとする。 G は政府による生産的支出である。

それぞれの家計は所有する資本を用いて生産活動を行い、所得を得る。ただし、家計は所有する資本に対して一定の税率 τ で課税される。家計の課税後の所得 y_i は次式によって表される。

$$y_i = (r_i - \tau) k_i \quad (34)$$

(34)式の r_i は資本の限界生産性 ($r_i = \partial y_i / \partial k_i$) を表している。

家計は所得から消費と貯蓄をおこなう。家計の効用 u_i は、自らの消費水準 c_i と政府による消費的な支出 H によって決定されると仮定する。家計の効用関数を次式のように特定化しよう。

$$u_i = \log c_i + v \log H \quad (35)$$

ここで v は、私的な消費に対する政府の消費的支出の効用のウェイトを表すパラメータである。

政府は常に均衡財政を維持すると仮定すると、政府部門の予算制約式が次式によって表される。

$$\tau K = \omega \tau K + (1 - \omega) \tau K \quad (36)$$

(36)式の右辺第1項は政府の生産的支出を第2項は消費的支出をそれぞれ表している。政府の生産的および消費的支出の支出割合は ω ($0 < \omega < 1$) としてあらかじめ決められ、これを変化させないものとする。税率 τ は初期時点において一度だけ決定され、以降は変更しないものとする。

家計の資本所有について、SP-V モデルにおける(31)式と同様な分布密度関数 $\xi(k)$ を用いることにする。

$$\xi(k) = (q-1) k_0^{q-1} k^{-q} \quad (k \geq k_0, q > 3) \quad (37)$$

(37)式より資本所有の平均水準 \bar{k} と中位水準 k_m が、それぞれ次式のように導出できる。

$$\bar{k} = \frac{q-1}{q-2} k_0 \quad (38a)$$

$$k_m = 2^{\frac{1}{q-1}} k_0 \quad (38b)$$

上式の関係から、パラメータ q が 3 に近いほど $\bar{k} > k_m$ の差が大きくなる。逆に q が大きいほど、この差がなくなってくる。つまり、 q が 3 に近いほど中位家計と平均的な家計との資本所有の分配格差が小さいことになる⁶⁾。

家計は初期時点において所有する資本および税率 τ を所与として、通時的な効用を最大化するように行動すると、家計の最大化問題は次式のように定義できる。

$$\max_{c_i} \int_0^{\infty} [\log c_i + v \log H] e^{-\rho t} dt \quad (39a)$$

$$\dot{k}_i = (r_i - \tau) k_i - c_i \quad (39b)$$

(39a)式は目的関数、(39b)式が家計の制約条件式である。 ρ は主観的割引率を表している。

この最大化問題の必要条件式から家計 i の消費の成長率が次式のように導出できる。

$$\frac{\dot{c}_i}{c_i} (= \gamma_{i(c)}) = r_i - \tau - \rho \quad (40)$$

ここで家計 i の所有資本の水準 k_i を $k_i = \epsilon_i k_0$ として表す。ここで ϵ_i ($\epsilon_i \geq 1$) は各時点において家計 i が所有する資本 k_i と、 k_0 との乖離を表す変数である。

家計 i の消費の成長率 $\gamma_{i(c)}$ は(36)、(38a)式および $k_i = \epsilon_i k_0$ を考慮すると、次のように表すことができる。

$$\gamma_{i(c)} = a \left(\omega \tau \frac{\Psi}{\epsilon_i} \right)^{1-a} - \tau - \rho \quad (41)$$

ここで $\Psi = (q-1)/(q-2)$ としている。資本の成長率 $\gamma_{i(k)}$ は次式によって与えられる。

$$\gamma_{i(k)} = a \left(\omega \tau \frac{\Psi}{\epsilon_i} \right)^{1-a} - \tau - \frac{c_i}{k_i} \quad (42)$$

(41)式と(42)式のいずれにおいても分配格差を示すパラメータ Ψ は、その値が大きいほど各変数の成長率にプラスの効果を与えることがわかる。要するに、初期時点に

おける分配格差が大きいほど成長率が高くなることを示している。

3.2 定常状態と税率の決定

このモデルの定常状態を定義する。定常状態では生産水準および消費と資本の成長率 $\gamma_{i(c)}$ と $\gamma_{i(k)}$ が一定になるものと定義する。(41)式と(42)式から定常状態では家計間の資本の分布が一定 ($\dot{\epsilon}_i = 0$) にならなければならない。さらに(42)式から、定常状態では $\gamma_{i(c)}$ と $\gamma_{i(k)}$ が等しくなる。

$\chi_i \equiv c_i/k_i$ とおき、(41)式と(42)式を用いると次式を得る。

$$\frac{\dot{\chi}_i}{\chi_i} = \chi_i - \rho \quad (43)$$

定常状態において $\dot{\chi}_i/\chi_i = 0$ なので、ここでは $\chi_i = \rho$ が成立している。動学経路において $\chi_i > \rho$ ($\chi_i < \rho$) であるとすると $\dot{\chi}_i/\chi_i > 0$ ($\dot{\chi}_i/\chi_i < 0$) となり、 χ_i は均衡値から乖離してゆくことになる。したがって、動学経路上においても $\chi_i = \rho$ が満たされなければならない。

各家計の資本蓄積について検討してみよう。以上の議論と(42)式より、 k_i が大きな家計ほど資本の成長率 $\gamma_{i(k)}$ が低くなることがいえている。 $k_i = \epsilon_i k_0$ より次式が導出できる。

$$\dot{\epsilon}_i = \left(\frac{\dot{k}_i}{k_i} - \frac{\dot{k}_0}{k_0} \right) \epsilon_i \quad \begin{cases} k_i > k_0 \Rightarrow \dot{\epsilon}_i < 0 \\ k_i = k_0 \Rightarrow \dot{\epsilon}_i = 0 \end{cases} \quad (44)$$

(44)式の括弧内は、 $\epsilon_i > 1$ である家計についてマイナスである。つまり $k_i (> k_0)$ である家計の ϵ_i は時間の経過とともに減少する。これは $k_i (> k_0)$ である限り続くので、本モデルでは、均衡においてすべての家計の資本所有は同じ水準に収束することになる。これはA-RモデルやL-Zモデル等において導出された結果と異なるものである。以上の議論より、定常状態での生産、資本、消費の成長率は次式のようになる。

$$\gamma^* = a (\omega \tau \Psi)^{1-a} - \tau - \rho \quad (45)$$

(45)式においても初期時点の格差が大きいほど、定常状態での成長率が高くなることがわかる。このような効果はA-RモデルやL-Zモデルなど、これまでの研究にお

6) $L=1$ を仮定しているため、 $\bar{k}=K$ である。

いては扱われていない。

次に税率の決定について検討してみよう。ここでは分権的な経済における税率の決定についてのみ検討する。税率は初期時点において各家計がそれぞれにとって最適な税率を示し、これに基づいて政府が決定するものと仮定する。政府による決定基準は、より多くの家計が支持する税率を政府が選択するというものである。

まず家計 i によって選好される税率を導出する。それぞれの家計は政府による消費的な支出を外部的なものと認識するため、通時的な効用最大化は消費の成長率の最大化によってもたらされる。 $\gamma_{i\omega}$ を最大化する最適税率 τ_i^* は(41)式を税率 τ で微分し、これを τ について解くことから得ることができる。

$$\tau_i^* = \left\{ a(1-a) \left[\omega \frac{\Psi}{\epsilon_i} \right]^{1-a} \right\}^{\frac{1}{a}} \quad (46)$$

(46)式から明らかなように、家計 i によって選好される最適税率は資本所有のシェアが高くなるほど単調に低下するという性質をもっている。したがって、政府は資本シェアにおける中位家計が選好する最適税率 τ_m^* を初期時点で選択する。中位家計が選好する税率 τ_m^* とすべての家計が同じ資本シェアをもつと仮定した場合に選択される税率 τ^* は、それぞれ次式によって表すことができる。

$$\tau_m^* = \left\{ a(1-a) \left[\omega \Psi 2^{\frac{1}{q-1}} \right]^{1-a} \right\}^{\frac{1}{a}} \quad (47a)$$

$$\tau^* = \left[a(1-a) \omega^{1-a} \right]^{\frac{1}{a}} \quad (47b)$$

ここで τ_m^* は分布密度関数より $k_m = 2^{\frac{1}{q-1}} k_0$ として、 τ^* は $k_i = \bar{k}$ ($= \phi k_0$) として求められている。 $q > 3$ の下において、 $\Psi 2^{\frac{1}{q-1}} > 1$ であるので $\tau_m^* > \tau^*$ が成立する。つまりこの分布の下では、中位家計の資本シェアはその社会の平均的なシェアよりも低くなり、選択される税率は完全に平等なシェアが成立するときよりも高いものとなる。所得格差が小さくなるほど、つまり h が大きくなるほど選択される税率は τ^* に近いものとなる。

経済成長に関する検討をおこなうと、(41)式と(42)式から明らかなように分配格差が大きい経済ほど税率が高くなり、成長率は低いものになってしまう。ただし、政

府による税率の選択が平均値の資本シェアをもつ家計を基準としておこなわれると、(47b)式によって表されている税率が選択され、この経済における成長率の最大化が可能となる。政府による税率の選択が高所得層に偏重しすぎると、長期的な成長率を低下させることになる。

4 おわりに

初期時点における所得や資産の分配格差と経済成長率にどのような関係があるのかという未解決の問題について、本稿はこれまでに展開されてきた政治・経済モデルに依拠しながらそれらの統合を目指した理論モデルの提示を試みた。

本稿で展開した理論モデルから得られた結果をまとめると次のようである。まず初期時点における分配格差が大きいほど成長が高まるというものである。これは格差が大きいほど、その社会の平均値で見た資本所有水準が高くなり、より高い資本からの税収と政府による生産的支出を通じて生産活動にプラスの効果を与えるメカニズムによってもたらされる効果である。

次に税率の決定についてみると、初期時点における分配格差が大きいほどより高い税率が選択されやすいことが示された。高い税率は成長率を低める結果が導出されているので、これは分配格差が成長に与えるマイナス効果であると結論づけられる。ただし、税率の決定は政治的な過程を経ておこなわれるものであり、分配格差にかかわらず結果として成長率を最大化する税率が選択される可能性は残ることになる。特に途上国における貧困層の存在を考慮すると、民主的な選挙が実質的に機能しているのかという疑問もある。中位投票者によりも高い所得層による税率の決定が行われた場合には、より低い税率が決められることもあり得る。SP-V モデルからの政策的示唆と同じになるが、ケースによっては投票者の制限など、何らかの政治的決定による成長優先的な税率の選択が有効な政策になるのであろう。

分配格差が成長に与えるプラスとマイナスの効果や税率の決定がどのようにして行われるかといった政治的な要素を考慮すると、分配と成長との間に一般的かつ単純な関係を求めることは必ずしも容易なことではない。これは、既述のように最近の実証分析の結果からも十分に想像できる。それぞれの経済がおかれた状況によって、

所与の分配格差の下での成長政策が検討されるべきであろう。

今後の課題として本稿での理論モデルは分権的な経済のみを分析しているが、政策的視点からは政府による税率の決定モデルも検討される必要があるだろう。また各経済における長期的な格差の拡大という傾向が認められる場合には、本稿における格差の収束という結果はさらに検討すべき課題である。

さらに、最近のこの分野における理論モデルの展開は、Sorger (2000)、Park and Philippopoulos (2003)、Takahashi (2004) 等にみられるように複数均衡や不決定性といったモデルの動学的な性質から分配と成長の関係にアプローチする方法が試みられている。このような拡張も検討されるべき今後の課題としたい。

【参考文献】

- [1] Aghion, P., E. Caroli and C. Garcia-Peñalosa (1999), "Inequality and economic growth: The perspective of the new growth theories," *Journal of Economic Literature*, 37, 1615–1660.
- [2] Alesina, A. and D. Rodrik (1991), "Distributive politics and economic growth," *NBER Working Paper* 3668.
- [3] Alesina, A. and D. Rodrik (1994), "Distributive politics and economic growth," *Quarterly Journal of Economics*, 109, 465–90.
- [4] Banerjee, A. V. and E. Duflo (2003), "Inequality and growth: What can the data say?," *Journal of Economic Growth*, 8, 267–299.
- [5] Barro, R. J. (1990), "Government spending in a simple model of endogenous growth," *Journal of Political Economy*, 98, 103–125.
- [6] Chang, R. (1998), "Political party negotiations, income distribution, and endogenous growth," *Journal of Monetary Economics*, 41, 227–255.
- [7] Glomm, G. (2004), "Inequality, majority voting and the redistributive effects of public education funding," *Pacific Economic Review*, 9(2) 93–101.
- [8] Knowles, S. (2005), "Inequality and economic growth: The empirical relationship reconsidered in the light of comparable data," *Journal of Development Studies*, 41 (1), 135–159.
- [9] Kuznets (1955), "Economic growth and income inequality," *American Economic Review*, 45(1), 1–28.
- [10] Lee, W. and J. E. Roemer (1998), "Income distribution, redistribution politics, and economic growth," *Journal of Economic Growth*, 3, 217–240.
- [11] Li, H. and H. Zou (1998), "Income inequality is not harmful for growth: Theory and evidence," *Review of Development Economics*, 2(3), 318–334.
- [12] Park, H. and Philippopoulos A. (2003), "On the dynamics of growth and fiscal policy with redistributive transfers," *Journal of Public Economics*, 87, 515–538.
- [13] Park, H. and Philippopoulos A. (2004), "Indeterminacy and fiscal policies in a growing economy," *Journal of Economic Dynamics & Control*, 28, 645–660.
- [14] Perotti, R. (1992), "Income distribution, politics, and growth," *American Economic Review*, 82(2), 311–316.
- [15] Perotti, R. (1993), "Political equilibrium, income distribution and growth," *Review of Economic Studies*, 60, 755–776.
- [16] Persson, T. and G. Tabellini (1992), "Growth, distribution and politics," *European Economic Review*, 36, 593–602.
- [17] Persson, T. and G. Tabellini (1994), "Is inequality harmful for growth?," *American Economic Review*, 84(3), 600–621.
- [18] Saint Paul, G. and T. Verdier (1996), "Inequality, redistribution and growth: A challenge to the conventional political economy approach," *European Economic Review*, 40, 719–728.
- [19] Sorger, G. (2000), "Income and wealth distribution in a simple model of growth," *Economic Theory*, 16, 23–42.
- [20] Takahashi, H. (2004), "Wealth distribution and the underdevelopment trap," *Journal of International Trade & Economic Development*, 13(1), 1–21.

〔付記〕本稿は、平成17年度科学研究費補助金（基盤研究(C)：課題番号17530221）による研究成果の一部である。