

「マルクス派最適成長論」の到達点と課題

大 西 広
金 江 亮

置塩がマルクス剰余価値理論の数学的定式化を果たしたとすれば、マルクス史的唯物論の数学的定式化を果たそうとする研究を我々の研究室ではこの数年間継続している。山下裕歩・大西広(2002)が最初に開発し、大西広(2002)がより広い視野から解説するところから始まった2部門成長論モデルがそれである。史的唯物論の基本的の内容である①技術の社会規定性、②その歴史の変遷を、①産業革命による資本蓄積過程の開始、②その目標蓄積量の達成後における「資本蓄積のための社会システム」=資本主義の終焉という形で証明したのが「史的唯物論モデル」であることの根拠となっている。新古典派的な最適成長論モデルでもあるという意味で「マルクス派最適成長論モデル」ないし「新古典派マルクス・モデル」と呼ばれているものである。

しかし、ここで提起した基本モデルは基本モデルとしての単純さの限界を持っているが、こうした単純さはその基本コンセプトをクリアーにし、かつ操作性を良くすることによってその後の発展可能性の条件ともなっている。したがって、本稿では、この基本モデルがどのような方向に発展しつつあるかを簡潔に紹介し、今後の更なる発展方向を示したい。

基本モデルの構造

ただし、本稿読者には、まだ山下裕歩・大西広(2002)の基本モデルをご存知ない方もおられると思われるので簡単に示すと次のようになる。すなわち、ここでは、 Y を消費財生産、 K を資本ストック、 L を社会が保有する総労働力、 s をその総労働のうち消費財生産にまわされるものの比率、 A 、 B を生産性パラメーター、 α を資本の消費財生産に対する弾力性、 $1-\alpha$ を労働投入に対するそれとして、

$$(i) \text{ 消費財生産部門} \quad Y = AK^\alpha (sL)^{1-\alpha}$$

$$(ii) \text{ 生産財生産部門} \quad \dot{K} = B\{(1-s)L)\}$$

で表される2部門の生産を通じて、資本主義経済は無限時間での通時的効用の最大化を図っていると解釈するというものである。この目的関数は対数効用関数を採用するならば次のように表せる。すなわち、

$$\text{Max } U = \int_0^{\infty} e^{-\rho t} \log Y(t) dt$$

ここで、 ρ は時間の割引要素(時間選好率)である。

この定式化について必要最低限の解説をすれば、それは社会はその保有する総労働力をふたつの生産部門にどう配分すべきかという最適問題を解いているという解釈である。産業革命

以前の手工業部門では、「機械」が存在せず「道具」しかなかったので、生産力発展に必要なのはその蓄積ではなく人間の側の「腕」のブラッシュ・アップでしかなかった。この状況は(i)式において $\alpha=0$ という状況として表現することができる。すなわち、(ii)部門で資本蓄積を行なっても最終目的である消費財生産を拡大することはできないので、すべての労働は(i)部門で消費財生産にまわされる。

しかし、産業革命は「機械」を発明し、よってその使用が「生産的」な状況を形成した。つまり、(i)式での $\alpha>0$ なる状況が発生したものと理解される。そして、その場合には当然、総労働の一定部分が(ii)部門に回され、機械生産がされることが必要となってくる。これが産業革命後の社会であり、ここでは「資本蓄積が第一義的に重要」となったという意味で我々はこの社会を「資本主義社会」と呼んでいる。

また、我々はこの資本蓄積には目標値があり、そこへの到達によってやがて「資本蓄積が第一義的に重要な社会」すなわち「資本主義社会」が終焉する。この意味で、本モデルは、機械の登場という技術変化が資本主義を必然化し、またかつそれはその進行によっていずれ終焉するということを示しており、これが本モデルを冒頭の意味で「史的唯物論モデル」と呼ぶ理由となっている。簡単なモデルではあるが、その基本を満たしているのである。

なお、ここでは「資本蓄積が第一義的に重要」な時期において必要となるこのような消費の抑制＝投資が国家や富者への富の集中によって多くは担われるという意味で、これを我々は「搾取の第一定義」と呼んでいる。これは「搾取」を歴史的な必要物として理解しようとする立場の反映であり、また、ここではまだ「階級」が表現されていないため、社会構成員がすべて平等であっても存在するようなタイプの「搾取」である。典型的には、スターリン体制や毛沢東体制下で国民はすべて平等でありながらも強蓄積のために消費が抑制されたような状況である。しかし、こうした消費の抑制も資本主義の終焉によって消滅する。このこともがモデルの結論として示されているということが重要である。

2 階級モデルへの拡張

しかし、こうして史的唯物論の基本部分が表現されているとはいっても、やはり「階級」が表現されていないモデルには「マルクス・モデル」として限界があり、この限界を突破すべく大西・藤山（2003）、大西・山下（2003）、山下・大西（2003）などは分析的マルクス主義＝三土の「搾取」概念を利用した「2階級モデル」を作成している。

このモデルは具体的には次のようなものとなっている。すなわち、より多く資本を保有する個人とより少なくしか保有しない個人を「2階級」として導入し、前者が後者に資本を貸借することで両者の使用資本量を均一化すると資本に関する収穫逓減型の消費財生産関数の下では総生産が増大し、よってその成果（生産の増大分）を分け合うことができるというアイデアを内生化したものである。もちろん、この「成果分配」の典型的なケースは前者たる資本の貸し手＝資本家がより多くの分け前に預かるということであり、これを「後者（資本の借り手＝労働者）の他人労働の取得」という意味でもうひとつの「搾取」＝「搾取の第二定義」とした。そして、この「搾取」が、総体としての資本蓄積経路上でどのような変動をするかを分析したものである。

この結果は極めて興味深いものであった。すなわち、2階級間の一人当たり労働力が同等で、

かつ時間選好率が一定であるのならば、前者と後者の間の成果の配分率がどのようなものであっても、最終的には2階級の一人当たり所得は同等となり、それによって「搾取」が解消することを大西・藤山（2003）が明らかとしたことである。これによって、当初定義の「搾取の第一定義」（価値量で測れば投資生産にまわされる労働時間）にとどまらず、この新しい「搾取の第二定義」もまた最終均衡において死滅することが確認された。「資本主義後の世界」のイメージにぴったりに合致する世界がこうしてより具体的に表現することが可能となったのである。

なお、この関係で上記の山下・大西（2003）は、本源的生産要素が労働のみである場合には、AKモデルなどいくつか異なる生産関数型を持ったとしてもいずれは成長が停止し、かつこの「搾取の第二定義」も消滅することを示している。本源的生産要素が労働だけであるのかのいかが決定的であることを明らかとしたという意味で、我々の「マルクス派最適成長論モデル」と労働価値説との深い結びつきを持つものとして重要な意味を持っている。

2階級モデルの更なる論点開拓

こうして開発された「2階級モデル」はその後の研究で更に重要な多くの論点が開拓されて来ている。その成果を具体的に示すと次のようになる。

まずひとつのブレイクスルーは大西（2005a）によるもので、減価償却なし、二階級の時間選好率均等、資本市場の不存在などといった非常に厳しい条件の下ではあるが、階級分裂が過剰蓄積（全社会的に見て最適資本労働比率を上回ること）をもたらしことを明らかにしたことである。また、こうした過剰蓄積を避ける方法を分類することによってマルクス的方法、社会民主主義的方法、労働組合主義的方法を定義できることを明らかにしたことも重要である。大西（2005a）は、権力的な生産手段の強制的均等化を「マルクス的方法」と呼び、福祉国家や累進課税などによる国家的な消費の促進を「社会民主主義的方法」と呼び、最後に賃上げによる「搾取の第二定義」の抑制を「労働組合主義的方法」と呼んでいる。ついでに言うより直接に反投資的な運動をする「エコロジスト的方法」も定義可能であろう。

他方、松尾（2007）は、「マルクス派最適成長論」においては「搾取の第二定義」が定常均衡で消滅することを重視し、それと同じことがマルクス＝置塩の搾取概念やローマーの搾取概念についても言えることを解明。このことで、マルクス＝置塩の搾取概念とローマーの搾取概念の異同を明確化する作業を行なっている。

また、こうした搾取の定義については藤山（2007）が詳しい検討を行なっている。それは、マルクス＝置塩の搾取概念やローマーの搾取概念と我々の「搾取の第二定義」との微妙な異同を検討したもので、その検討によって「搾取の第二定義」が労資の権力関係の存在を協調して「搾取」を考えていかねばならないとする Bowles＝Gintis の立場をも継承するすぐれた搾取概念であることを明らかにしている。

さらに、我々の基本モデルを考案した山下の研究もこの分野に進んでいる。山下（2005）は、この2階級モデルを厳密に解き、それ以前のすべての「2階級モデル」が出発点と最終の定常均衡のみしか検討対象としていなかったという限界を突破。期待形成を含む移行行動学を導いている。そして、その結果、労働者が自己の資本蓄積経路を決定する場合には定常均衡で資産格差と「搾取の第二定義」が消滅するものの、移行経路で資本家がすべての決定を行なう場合には資産格差

と「搾取の第二定義」が消滅しないことを明らかとしている。

また、最近の論文山下（2007）では、生産増加分の資本家・労働者間の分配比率が外生的に与えられるこれまでのモデルの限界を突破すべく、賃金決定が労働市場でおこなわれるとの特定化を導入している。そして、その結果、社会全体の資本ストックは動学的に最適な蓄積経路を辿るが、資本家、労働者おのおのが個別に所有する資本ストックの蓄積経路は不決定になることが示される。社会全体での資本ストックの増加は労働の限界生産性を増大させ、競争的労働市場を前提とする限り、賃金率を上昇させるので、資本を直接所有しなくても社会全体での資本ストック増加の恩恵を間接的に受けることができる。社会全体での資本蓄積経路が最適であれば、資本の直接所有による恩恵と、賃金率の上昇による間接的恩恵が均等化する。つまり、個別の経済主体は、誰が資本を所有しているかに対しては無関心となる。このことが、個別の資本蓄積経路の不決定性を生むのである。従って、個別の資本蓄積経路を決定するには、資本家か労働者のどちらかの蓄積経路を外生的に与えなければならない。富者が先に資本蓄積率を決定し、貧者は社会全体の最適経路に対して残余分の蓄積をおこなうという特定化のもとでは、資産格差は永続・拡大し得るし、一方、労働者が社会全体での資本蓄積に対し資本家以上の役割を担うという経路も可能な経路であり、この場合、ある時点で、資本家と労働者の立場が逆転しうる。しかし、どのような経路であれ、富者・貧者のどちらをとっても、生涯効用に変化は生じず、また同時にこのような効用水準が最大化された生涯効用水準に対応していることが明らかとなる。つまり、資本家・労働者といった個別の経済主体にとって重要なことは、社会全体での資本蓄積経路が最適であるということであり、それぞれの蓄積経路には相対的に無関心となることが明らかにされたのである。

こうして、「マルクス派最適成長論」の「2階級モデル」への拡張は様々な新開拓を可能としているのである。

生産財生産部門の各種の一般化

しかし、とはいえ、この「マルクス派最適成長論モデル」の拡張が本格的に始まったのはこの三年のことであり、金江は生産財生産部門の一般化に関わってモデルをいくつかのタイプに一般化し、かつまた基本モデルと同じ帰結を導くという作業を進めている。それらを整理して並べると次のようになる。すなわち、

〔I〕 生産財生産部門が労働のみでなく資本も投入されるケース

$$(i) \text{ 消費財生産部門} \quad Y = A(\phi K)^\alpha (sL)^{1-\alpha}$$

$$(ii) \text{ 生産財生産部門} \quad \dot{K} = B\{(1-\phi)K\}^\beta \{(1-s)L\}^{1-\beta}$$

このケースでも、生産財生産部門で使用される資本 K も自部門が過去に作った資本と労働の生産物であるという意味では、この体系に外から与えられているのは労働のみである。つまり、ここでも本源的生産要素は労働のみであり、かつ現実の生産財生産部門では労働のみでなく資本も投入されているから、これは必要な定式化である。そして、果たしてこの時も全社会的資本労働比率は

$$\left(\frac{K}{L}\right)^* = \left(\frac{\alpha(1-\beta)}{\beta(1-\alpha)}\right) \left(\frac{B\beta}{\rho}\right)^{1/(1-\beta)}$$

で定常化する。また、これが α 、 B の増加関数、 ρ の減少関数となっているのも基本モデルと同じである。

〔Ⅱ〕 中間財と労働の投入によって生産される中間財が資本財生産に投入されるケース

- (i) 消費財生産部門 $Y = A(\phi K_1)^\alpha (sL)^{1-\alpha}$
- (ii) 生産財生産部門 $\dot{K}_1 = B\{(1-\phi)K_1\}^{\beta_1}(\phi K_2)^{\beta_2}(uL)^{1-\beta_1-\beta_2}$
- (iii) 中間財生産部門 $\dot{K}_2 = C\{(1-\phi)K_2\}^\tau\{(1-s-u)L\}^{1-\tau}$

〔Ⅲ〕 資本財が2種類あり、すべての財の生産には両資本財と労働が投入されるケース

- (i) 消費財生産部門 $Y = A(\phi_1 K_1)^{\alpha_1}(\phi_2 K_2)^{\alpha_2}\{(1-s_1-s_2)L\}^{1-\alpha_1-\alpha_2}$
- (ii) 第1生産財生産部門 $\dot{K}_1 = B_1\{(1-\phi_1-\phi_{12})K_1\}^{\beta_{11}}(\phi_{21}K_2)^{\beta_{12}}(s_1L)^{1-\beta_{11}-\beta_{12}}$
- (iii) 第2生産財生産部門 $\dot{K}_2 = B_2(\phi_{12}K_1)^{\beta_{21}}\{(1-\phi_2-\phi_{21})K_2\}^{\beta_{22}}(s_2L)^{1-\beta_{21}-\beta_{22}}$

〔Ⅳ〕 消費財、生産財部門の全要素生産性が労働に依存するケース

- (i) 消費財生産部門 $Y = AK^\alpha (sL)^{1-\alpha}$
- (ii) 生産財生産部門 $\dot{K} = B(1-s-t-u)L$
- (iii) 消費財生産部門の全要素生産性 $\dot{A} = tL$
- (iv) 生産財生産部門の全要素生産性 $\dot{B} = uL$

以上の四種類のモデルはともに、より現実的な仮定の導入であるが、そのどれによっても本来の基本モデルと同じ帰結がもたらされた。それだけ、我々の結論が頑健であることが証明されたわけである。この結果は金江（2007）において公表の途上にある。

分権的市場均衡モデルへの拡張

他方、これも金江（2007）として公表途上にある重要な研究として分権的市場均衡として基本モデルを表現し直すという作業がある。「マルクス派最適成長論」の従来のモデルはすべて社会計画者モデルとなっており、それはそれで歴史をどう解釈するかという意味では重要であるが、しかし少なくとも現在の資本主義経済において分権的に諸決定がなされていることを否定することはできない。その意味で、我々の基本モデルを分権的市場均衡として表現し直すという作業は必要である。この作業を金江（2007）は以下のような定式化で行なっている。すなわち、まず両部門に投入される労働の量をそれぞれ L_1 、 L_2 として、生産技術を次のように設定する。

$$\text{消費財生産企業の生産関数 } Y = AK^\alpha L_1^{1-\alpha}$$

$$\text{生産財生産企業の生産関数 } \dot{K} = BL_2$$

さらに、ここで、労働者の賃金率を w 円、資本のレンタル率を R 円、生産財価格を p 円とする。また、財の取引きとしては、消費財生産企業が1単位当たり1円の消費財を Y だけ家計に販売、生産財生産企業が1単位当たり p 円の生産財を \dot{K} だけ家計に販売するとする。現実には企業自身が生産財を購入するが、企業はすべて有価証券の形で家計によって所有され、結局企業資産はすべて家計の有価証券の購入によって賄われているとする。このように仮定が許されるものとする。この時、家計は、 $p\dot{K}$ の額を消費財生産企業に支払うこととなる。とすると、両種企業の利潤は次のようになる。

$$\text{消費財生産企業の利潤 } \Pi = Y - RK - wL_1$$

$$\text{生産財生産企業の利潤} \quad \pi = p\dot{K} - wL_2$$

この時、家計の目的関数は、家計の通時的効用 $U = \int_0^{\infty} e^{-\rho t} \log Y(t) dt$ となる。ただし、家計は以下のような予算制約を伴っている。すなわち、

$$\dot{A} = rA + w(L_1 + L_2) - Y$$

他方、企業の側の最適化は次のようになる。すなわち、資本と労働の投入量の最適化より、消費財生産企業では、

$$\frac{\partial \Pi}{\partial K} = 0, \quad \frac{\partial \Pi}{\partial L_1} = 0$$

$$\text{したがって、} Y_K = R, \quad Y_L = w. \quad (1)$$

また、生産財生産企業では、

$$\pi = p\dot{K} - wL_2 = (pB - w)L_2$$

ただし、 $pB > w$ は労働を投入すればするほど利潤が増えることを意味しているという状態なのでこれは均衡ではなく、また、 $pB < w$ も均衡とはなりえないので、

$$pB = w \quad (2)$$

また、資本市場の裁定条件も考えなければならない。 p 円を銀行に預けた場合の利子収入は rp 円である。一方、同じ p 円で資本財 1 単位を購入した場合の収入は、資本を貸すことによって得られるレンタル収入 Rp 円と、資本財自体の価値の上昇によって得られるキャピタルゲイン \dot{p} 円の合計となる。これらは資本市場では等しく評価されるので

$$rp = Rp + \dot{p} \quad (3)$$

以上で、家計、消費財企業、生産財企業すべての最適化条件と予算制約式及び資本市場の裁定条件式が設定された。そして、この問題を解くと、資本蓄積は基本モデルの解と同じ水準まで進んで止まること、その際、すべての労働は消費財生産部門に割り向けられることが分かった。基本モデルの結果がここでも再確認されたことになる。

なお、この結果、「価格」の世界での様々な政策分析に我々のモデルが応用可能となっている。たとえば、各種税制の効果や外部性に関する分析などである。そして、この分野での研究が現在、複数の大学院生によって取り組まれている。

労働価値説との関係

また、こうして「価格」の世界が本モデルに導入されると、価値と価格との関係が新しい研究の対象となり、その問題に対する研究も始まっている。これはまだ始まったばかりなので、基本モデルの場合の、かつ定常における研究に止まっているが、その状態における両部門の投入と産出の関係は次のようになっている。すなわち、

$$\text{消費財生産企業の生産関数} \quad Y = AK^\alpha L_1^{1-\alpha}$$

$$\text{生産財生産企業の生産関数} \quad \delta K = BL_2$$

ここで、総労働を L としており、したがって $L_1 + L_2 = L$ である。また、減価償却率をここでは δ とする。その上で、消費財 1 単位当たりの価値・価格をそれぞれ t_1 , p_1 、資本財 1 単位当たりの価値・価格をそれぞれ t_2 , p_2 としてここからは検討する。

この時、消費財部門では、この期の価値移転量としては資本財 δK と労働 L_1 が用いられ、それによって Y の量の消費財が生産されるから、価値レベルでの投入と産出は、

$$t_1 \delta K + L_1 = t_0 Y$$

となる。また、資本財部門では労働 L_2 を投入して資本財 δK を産出するので、価値は

$$L_2 = t_1 \delta K$$

となる。この2式から、

$$\text{消費財 1 単位当たりの価値 } t_1 = L/Y$$

$$\text{資本財 1 単位当たりの価値 } t_2 = L_2/\delta K$$

となる。このとき、相対価値比を計算すると

$$t_1/t_2 = \{\rho(1-\alpha) + \delta\} K/\alpha Y$$

となる。一方、価格は前節の分権経済モデルから計算でき、相対価格比は

$$p_1/p_2 = (\rho + \delta) K/\alpha Y$$

となる。ただし、 Y 、 K 、 L_2 はすべて定常での値とする。

したがって、一般に $t_1/t_2 \neq p_1/p_2$ であることが分かる。すなわち、定常においても価値と価格は一般には一致しない。ただし、 $\rho \rightarrow 0$ とすると $t_1/t_2 = p_1/p_2 = \delta K/\alpha Y$ となることから、時間選好率が価値と価格とを乖離させていることが分かる。

なお、これは動学での転化問題と考えられ、総価値＝総価格、総剰余価値＝総利潤との関係を研究中である。

資本主義を超える長期歴史分析への拡張

こうして、この「マルクス派最適成長論モデル」が労働価値説というマルクス経済学の根本問題にも関わるようになってきているとすれば、他方の「史的唯物論」としての「資本主義モデル」を超え、それ以前の歴史段階やそれ以降の歴史段階にも拡張するという作業も始まっている。

その出発点となっているのは、Ohnishi & Roxiangul (2006) である。ここでは、論文タイトルにあるように、産業革命によって資本主義が発生したその資本蓄積の終了後に共産主義社会が到来することを明らかとした基本モデルを、農業の発明＝農業革命が狩猟採集社会＝原始共産制社会を農業社会＝奴隷性社会に代え、その後の長い「耕地蓄積時代」をもたらしたとのモデルに拡張し、また逆に生産における「知識」の重要性の拡大が、資本蓄積を主とする時代を「知識蓄積」を主とする時代に代えたという「知識革命モデル」を提案している。これは「知識」の重要性の増大という現実の新たな状況を説明するとともに、基本的にはそれもまた長期には定常均衡に到ることを明らかにすることによって、「産業革命モデル」で確認された諸結果が「知識革命」においても多くは成り立つことを示し、よって基本モデルの拡張可能性をさらに実証している。特にここでは、「知識」が「資本」と違って収穫逦減ではない可能性も考慮し、また、産業革命後の資本蓄積の進行度合いに違いのある諸国での「知識革命」の影響の違いも研究の対象となっていて、「産業革命モデル」とは異なるこれらの結果がさらに意味を持っている。先に示した「分権的決定モデル」と組み合わせられれば、さらに知識の外部性分析も可能となるので、この分野での発展が期待される。

また、この流れからはやや異色に見える研究も大西 (2007b) によって始まっている。これは、

まず産業革命後の「2階級モデル」が想定した富者・貧者間の資本貸借＝資本の物理的移動を、資本は動かず逆に労働力が動くモデル＝貧者が富者に雇用されるモデルとして再解釈し、これによって経営体間の稼働労働力格差が生じることに注目。これを、「経営規模の歴史の変動」の説明として理解して、それが実際に中国・日本の古代農業において発生したとする実証研究である。実際、「農業革命」は「耕地蓄積」の時代を開始させはしたが、鉄製農具の普及→牛耕の発生は牛を持つ農家と持たない農家との農民層分解を生じさせ、それはまさしく「資本」ならぬ「牛」の有無という新たな生産手段の蓄積が開始されたことを意味する。大西（2007b）はこの鉄器→牛耕の発生によって農業社会は新たな段階に達し、それが「奴隷制」との対比で「封建制」としてイメージされる「後期農業社会」だとする。実証研究としては、朝鮮農業などまだまだ緒についたばかりであるが、やはり新たな研究の方向性を開拓した重要な研究であると考えられる。

なお、大西（2007a）は、以上とはやや傾向が異なるが、現在の日本が抱える「格差社会」をこのモデルとしてどのように理解できるかを論じている。戦後日本の長期にわたる経済発展は、これまで所得格差を縮小する方向で作用してきたので、ここまでは我々の「2階級モデル」が示唆したとおりであった。が、現実には最近では確かに所得格差は拡大しているのであって、これを大西（2007a）は時間選好率格差自体が「階級間」に形成されてしまったためだと分析する。同じ時間選好を持つ均質な国民性が崩されたこととしてより深刻に現代を捉えているわけである。「時間選好率格差が所得格差の原因」というと現実肯定的な響きも持つが、そのような異質な労働態度が形成されたこととして問題を設定し直すと、その持つ意味はまた異なってくる。なお、ここでは定常均衡に相当近づいた社会としての日本社会が、そうでない諸国を近隣に持つことによる国際関係上の配慮などについても論じられている。

現在の拡張作業

以上のようなことで、我々の「マルクス派最適成長論」は各方面への拡張作業がすでに行なわれているが、現在、まだ手がつけられたばかりの、あるいは今後手がつけられようとしている段階の拡張作業もある。具体的には、

- ① 形岡（2007）が意図する研究方向で、これは「マルクス派最適成長論モデル」が不確実性の下でどのように変容するかを研究したものである。具体的にはこの基本モデルの投資関数にブラウニアン・モーションを導入し、その場合に、①資本蓄積のターゲットである最適資本労働比率が高くなり、②蓄積経路上の人々の効用水準は下がる（ただし短期的視野の場合はこの影響は小さい）、③しかし不確実性の大小は資本労働比率に影響しない、ことを明らかにしている。
- ② 産業革命後の資本労働比率と一人当たり GDP のデータを整備し、現実の蓄積経路がモデルに合致しているかを検証する研究。また、そのスピードで行けば、最適資本労働比率に達するまであと何年かかるかを予測するという研究も可能である。
- ③ 基本モデルを Diamond モデルタイプの OLG とした場合に過剰蓄積が生じるかどうかのチェック。
- ④ 基本モデルにおける労働投入一定の仮定を緩め、労働と余暇の選択という選択行為を内生化する作業。このようにすれば、高所得者への所得の集中が貯蓄＝投資を促進する可能性を

検討できる。もしそうであれば、強蓄積の必要な歴史時代になぜ階級分裂が必要とされたのか、蓄積の停止が必要となった成熟社会において所得格差の縮小がなぜ必要なのかを明らかにすることができる。

- ⑤ 2階級モデルを多数エージェントによりなるモデルに拡張し、資本蓄積経路のそれぞれの段階で階級分裂の状況がどのように変動するかに関する研究。
- ⑥ 基本モデルでは産業革命後に総労働が一気に生産財部門にシフトすることとなり、これは強蓄積のイメージに合致しているが、そのシフトが徐々に進行するという現実もある。これは、消費財産業とその生産に特殊的な生産手段がそれぞれ n 部門存在し、そこでの「産業革命」=機械使用による生産方法の発明が1部門ずつ時間差を伴って進行するとした場合に表現できる現象である。今、この発明が当初は少数であったのがその後集中的に行われ、最後にまた少なくなるという分布を想定し、それを正規分布とした上で、さらに $n \rightarrow \infty$ 、個々の産業の最適資本労働比率への到達時間 $\rightarrow 0$ とするとき、総労働のシフトは正規分布に、またマクロ的な一人当たり資本の蓄積経路は綺麗なS字カーブを描くことになる。
- ⑦ この2階級モデルは、より多くの資本を持つ先進国とより少ない資本しか持たない途上国との間の「国際的搾取」と解釈することができ、このことは大西（2005b）でも簡単に触れているが、これを先進国による資本提供、途上国による労働成果の提供といった商品交換における「不等労働量交換」とのフレームワークで解釈できるかどうかに関する研究。以上である。本研究方向への読者の参加を期待する。

参考文献

- 藤山英樹（2007）「置塩の基本定理，Roemer モデル，マルクス派最適成長論」大西広『平成16-18年度科学研究費補助金（基盤研究◎(2)）研究成果報告書 新古典派成長論視角からのマルクス理論の数学化』所収。
- 形岡亮太郎（2007）「The Marxian Optimal Growth Model under Uncertainty」大西広『平成16-18年度科学研究費補助金（基盤研究◎(2)）研究成果報告書新古典派成長論視角からのマルクス理論の数学化』所収。
- 金江亮（2007）「新古典派マルクスモデル」経済理論学会第55回大会報告。
- 松尾匡（2007）「生産手段賦存量とマルクス/ローマー搾取論関係」大西広『平成16-18年度科学研究費補助金（基盤研究◎(2)）研究成果報告書 新古典派成長論視角からのマルクス理論の数学化』所収。
- 大西広（2002）「マルクスの経済学」三土修平・大西広編『新しい教養のすすめ 経済学』昭和堂，所収。
- 大西広・藤山英樹（2003）「マルクス派最適成長論における労働による資本の『搾取』」京都大学経済学研究所 Working Paper No. J-33.
- 大西広・山下裕歩（2003）「新古典派成長論型マルクス・モデルにおける資産格差と時間選好率格差——ローマー的“搾取”への影響——」『政経研究』第81号。
- 大西広（2005a）「市場と資本主義の関係についての史的唯物論的理解について」『季刊経済理論』第42巻1号。
- Ohnishi, H. (2005), "A Marxist=Neo-classical New Modelling of Capitalism", *Korean Economy: Marxist Perspectives, Proceedings of 2005 International Conference Sponcered by Korean Research Foundation, Institute for Social Science, Gyeongsang National University, Jinju, Korea.*
- 大西広・尹欒玉（2005）「資本累積の歴史唯物主義分析」『政治経済学評論』2005巻第1輯。
- 大西広・山下裕歩・茹仙古麗吾甫尔（2005）「关于马克思最优增长论的解析——最优迂回生产程序的资本

主義数学模型」『海派経済学』第11輯。

大西広（2005b）「『グローバリゼーションから軍事的帝国主義へ』に対する書評へのリプライ」『季刊経済理論』第42巻第2号。

Ohnishi, H. and U. Roxiangul, (2006), "Agricultural Revolution, Industrial Revolution and Knowledge Revolution", *Proceedings of 2006 Annual Conference of Korean Social and Economic Studies Association*, Korean Social and Economic Studies Association, Daegu University, Daegu, Korea.

大西広（2007a）「成熟社会の歴史的位罫について」碓井敏正・大西広編『格差社会から成熟社会へ』大月書店、所収。

大西広（2007b）「マルクス派最適成長論における経営規模の歴史的変動」経済理論学会第55回大会報告。

山下裕歩（2005）「新古典派「マルクス・モデル」におけるRoemer的「搾取」の検討」『季刊経済理論』第42巻3号。

山下裕歩（2007）「新古典派的「マルクス・モデル」における資産格差の動学分析～競争的労働市場による労働移動～」経済理論学会第55回大会報告。

山下裕歩・大西広（2002）「マルクス理論の最適成長論的解釈——最適迂回生産システムとしての資本主義の数学モデル——」『政経研究』第78号，2002年。

山下裕歩・大西広（2003）「『マルクス・モデル』の諸性質と生産要素としての労働の本源性」『経済論叢』第172第3号。