

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 19 日現在

機関番号：24506

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23530223

研究課題名(和文)集計代替弾力性と成長・分配に関する研究

研究課題名(英文)Aggregate Elasticity of Substitution and Growth and Distribution

研究代表者

大住 康之(Osumi, Yasuyuki)

兵庫県立大学・経済学部・教授

研究者番号：10223819

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,400,000円、(間接経費) 720,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、成長や分配に主要な影響を及ぼす資本と労働間の代替弾力性に注目し、その変数は要素市場や財市場といった影響が折り込まれた場合はどのように定式化され、さらには、その変数が成長や労働分配率等にいかなる影響を及ぼすか等について、理論的に分析した。

主要な帰結として、労働市場間で労働移動がある場合、概して成長は安定するけれども、貯蓄が主として労働所得に依存しかつ資本・熟練補完的な技術構造下では集計代替弾力性が大きくとも成長は不安定化すること、またサービス財のような所得が増加するにつれて需要が一層大きくなるようなサービス部門を考慮した場合、集計代替弾力性は大きくなりうることを明らかにした。

研究成果の概要(英文)：In this research, we explored the endogenous mechanism of formulating aggregate elasticity of substitution between capital and labor that incorporate the behaviours of labor market and goods market and analyzed its impacts on growth and income distribution.

Our main results are as follows. Large aggregate elasticity of substitution can enhance growth but decrease labor share. In this context, labor mobility across sectors can enlarge the elasticity of substitution.

However, when savings mainly stem from skilled wage income, the instability is more likely to occur with the empirically relevant capital-skill complementarity, and even with the larger endogenous aggregate elasticity of substitution. As to the two sector model, we show that larger heterogeneity of income effects in each sector, the larger capital contents in the manufacturing sector, and the larger skilled labor contents in the service sector, are possible causes of increased aggregate elasticity of substitution.

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・理論経済学

キーワード：aggregate substitution two-level CES production labor mobility income distribution neoclassical growth non-homothetic utility structural change

1. 研究開始当初の背景

(1) 経済成長や所得分配を分析する際、要素間の代替弾力性に注目する研究が増えてきている。資本と労働間の代替弾力性は、資本労働比率の変化率を資本価格賃金比率の変化率で割った値の絶対値でどれくらい代替されるかを表す尺度であるが、分配に関していえば、資本と労働の所得分配の動向を規定する主要な変数であること、成長に関していえば、資本の限界生産性の逡減を阻止し、経済が定常状態に到達するのを延期させるという意味で、通常の技術進歩とは異なる重要な成長要因の変数として注目されている。

(2) ロバート・ソローは、成長と分配を考察する際、近年、先進国共通して労働分配率が低落する要因として、経済全体の資本と労働間の代替弾力性が大きくなってきている可能性を指摘し、そのメカニズムを明らかにする必要性を主張する。長期的に経済が競争市場に近い場合、資本と労働間の代替弾力性が大きいならば、成長過程では人的資本を含む広い意味での資本分配率は増大し、労働分配率は低落する。ソローは、この資本と労働の代替弾力性に関して、供給サイドの技術的な関係だけでなく、資本集約財や労働集約財といった財の性質や需要サイドの動向、また、資本や労働等の部門間の要素移動を考慮したような一般均衡的な集計代替弾力性に注目する。しかしながら、このような集計代替弾力性に関する研究は、これまでいくつかあるものの少ない。

2. 研究の目的

(1) 本研究は、経済成長や所得格差の分析に際して経済全体を通じた資本と労働間の代替弾力性に注目し、その内生的決定のメカニズムの理論的解明を行う。財市場や産業構造、さらには要素市場の不完全性などが考慮された集計代替弾力性の理論的研究は少ない。

(2) 本研究では、第1に、財市場や産業構造を考慮した代替弾力性の定式化を行う。先進諸国共通してサービス部門の拡大が生じてきており、そのような不均等な部門変化やさらには財市場の動向が集計代替弾力性にどのような影響を及ぼし、それが成長や分配にどのような影響を及ぼすかを解明する。第2に、要素移動の不完全性を考慮した代替弾力性の定式化を行う。制度的な要因や要素市場の不完全性などから要素移動がスムーズでないような場合に代替弾力性はどのように定式化されるかを分析する。第3に、このような集計要素代替は成長や分配にいかなる影響を及ぼすかを日本経済を念頭において明らかにする。

3. 研究の方法

(1) 第1として、要素移動が不完全な場合のモデルを構築して、集計代替弾力性の定式化に着手する。特に、労働市場は、労働組合の存在や各種規制から賃金の非伸縮性や部門間の労働移動が十分でない要素市場と考える。本研究では、部門間の移動が十分でないモデルを構築し、特に労働者の熟練度の相違等から部門間の移動も容易に起こらず労働移動に非対称性が存在する場合には、集計代替弾力性はどうか定式化され、それは時間を通じてどのようになり、その結果、経済成長や所得分配や所得不平等はどうか推移するかを分析する。

(2) 第2として、財市場と部門間の不均等な変化を織り込んだモデルを構築し、集計代替弾力性の理論的定式化、ならびにそれが成長や分配にどう影響を及ぼすかについて分析を進める。特に、サービス部門の相対的拡大という特徴を織り込んだ部門間の不均等な成長モデルを構築し、製造業部門やサービス部門のそれぞれの資本集約度や労働集約度

が異なり、さらには各部門の財需要の所得弾力性や価格弾力性等が異なる場合に、集計代替弾力性はどのように定式化され、この代替弾力性は経済成長や資本と労働の各分配率や所得不平等にどのような影響を及ぼすかを、理論的に考察する。

4. 研究成果

(1) コンピューターや情報通信技術のような新技術は資本と熟練労働との補完関係が資本と不熟練労働との補完関係より大きい資本・熟練補完の状況を強め、また技能偏的な性質を有しており、このような技術形態が賃金不平等を進行させる主因であることが実証的に明らかにされている。このようなことを背景として、資本、熟練労働、不熟練労働の3要素が存在し、資本・熟練補完的な生産形態のもとで、新たに賃金格差に応じて労働移動が生じるような枠組みを想定した場合の集計代替弾力性を導出した。また労働移動が生じない場合を短期、労働移動が生じた時を長期とすると、図解的には短期の集計代替弾力性は1より小さく長期のそれが1より大きい場合の領域が、資本と不熟練間の代替弾力性が1より大きく資本と熟練間の代替弾力性が1より小さいような現実妥当的な資本・熟練補完的な領域に存在すること、また、労働移動の賃金感応度が上がった場合には、この領域が拡大することを明らかにした。

(2) 資本・熟練補完性を含む3要素間のどのような技術的な組合せ形態が、資本が増加したときや熟練偏的な技術進歩が進行したとき、賃金不平等や経済全体の労働分配率の低落を引き起こしているかを、労働移動の効果を考慮して分析した。分析の結果、実証的に現実妥当な資本と不熟練間の代替弾力性が1より大きく資本と熟練間の代替弾力性が1より小さいような資本・熟練補完性の技術形

態では、資本の増大や熟練偏的な技術進歩はどちらも賃金の不平等を進行させ集計労働分配率を低落させること、しかし、賃金格差に反応して労働移動が生じた場合には、資本の増大の方がより一層、不平等と労働分配の低落を引き起こすことを式および図を用いて明らかにした。上記の帰結は欧州諸国等のデータによって検証されていることである。

(3) 資本・熟練補完という不均等な要素代替の技術形態を表せる2段階CES生産関数のもとで、要素所得からの貯蓄性向がそれぞれ異なるような貯蓄関数を用いて、さらには労働移動の効果が織り込まれるような新古典派成長モデルを用いて定常状態の安定性について分析を行った。分析の結果、資本蓄積過程で賃金格差を拡大させる資本・熟練補完的な技術構造は、長期的には熟練部門へ労働移動を促す結果、経済を安定させること、また、労働移動がおり込まれた集計要素代替弾力性は拡大することを明らかにした。しかしながら、貯蓄が労働所得に依存するような世代重複経済の場合、とりわけ貯蓄が熟練労働所得にのみに依存するような場合には、たとえ労働移動の効果がおり込まれ、かつ、現実妥当的な資本・熟練補完構造の場合でも、不安定の可能性が起こりうること、具体的には、労働移動がおり込まれた集計代替弾力性が資本分配率より大きくとも、不安定的な場合が起こりうることを明らかにした。このことは利潤所得からの貯蓄や不熟練所得からの貯蓄がリーマン・ショック等の金融不況下で急激に減少したときに、何が起るかを示唆する内容である。また、ここで展開している集計要素代替弾力性は資本と熟練間の代替弾力性と資本と不熟練間の代替弾力性のみならず、労働移動の賃金感応度をおり込んだ変数として定式化されており、労働移動が全くない場合の Papageogiou and Saam (2008) SJE のそれをより精緻化したものになってい

る。

(4) 先進国で生じている一層のサービス産業化といった構造変化が集計代替力性をどう変化させるかを分析した。サービス部門と製造業部門の2部門を考慮して、サービス需要の所得弾力性が1以上、製造業の財需要の所得弾力性が1以下を導出できるようなノン・ホモセティックなCES型効用関数と生産関数は3要素のCES型を想定して、2部門一般均衡的な枠組みで集計代替弾力性を導出した。従来の分析は需要の所得弾力性が同じのホモセティックな場合が多く、新しい点である。分析の結果、3要素CES型生産関数とホモセティックなCES効用関数の場合では、製造業の資本分配率がサービス部門のそれより相対的に大きい場合には、集計代替弾力性が大きくなること、製造業の要素間が完全補完でもマクロの代替弾力性はゼロにはならないこと、熟練と不熟練の2要素CESながら、ノン・ホモセティックなCES効用関数下では、両部門の熟練分配率の大きさの相違やサービス財需要の所得弾力性が集計代替弾力性拡大の鍵となること、また、マランヴォーが指摘するように、財需要間の代替弾力性が考慮されても必ずしも全体の代替弾力性が拡大しないこと等を確認した。このことは、サービス部門の相対的拡大といった不均等な拡大は集計代替弾力性を拡大させることにはならず、それゆえサービス部門の拡大は成長要因にならないことを示唆するものである。

(5) グローバル化やコンピューターや情報通信技術等の新技術の普及を反映して、欧米諸国や日本を含む主要先進国において賃金格差や労働分配率の低落といった所得不平等の広がりや、さらには高賃金雇用と低賃金雇用の二極化といった現象が生じているなか、このようなことを解明すべく、サマーズタイプの

相対賃金仮説をおり込んだ効率賃金モデルにスキルを新たに導入し、企業の主体均衡分析ながら熟練賃金だけでなくスキルの内生的決定が明示できるような短期、中期的な枠組みを構築し、熟練労働と不熟練労働の内生的な区分が生じるメカニズムの解明や、熟練と不熟練間及び熟練部門内の所得格差がどのように生じうるかについて分析を行った。分析の結果、労働効率が相対賃金に強く影響をうける場合には、外部労働市場を反映する不熟練賃金が増加した場合、部門間及び部門内を問わず所得格差の維持が起こりうること、また、熟練偏向的技術の進展や労働効率の賃金感応度の高まりは、部門間、部門内の所得不平等を引き起こし、二極化現象を引き起こしうることを明らかにした。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計7件)

大住康之、中谷武、スキルの内生的決定と効率賃金、生産性、および賃金格差、*商大論集、査読無*、第65巻第3号、2014、pp.103-121

Takeshi Nakatani Yasuyuki Osumi, Endogenous Skill, Allocation, Productivity, and Wage Inequalities, *Institution for Policy Analysis and Social Innovation*, University of Hyogo, Discussion Paper no.70, 査読無 2014,18pp

Hideyuki Adachi, Yasuyuki Osumi, Wages and Unemployment in the Medium Run *Institution for Policy Analysis and Social Innovation*, University of Hyogo, Discussion Paper no.71, 査読無、2014、30pp

Yasuyuki Osumi, Aggregate Elasticity of Substitution and Structural Change KEBA (Korean Economic and Business Association) 2013 Fall International Conference Proceedings, 査読無、2013、pp.127-135

Yasuyuki Osumi, Two-Level CES Technology, Mobility and Aggregate Labor Shares - Skill-Biased Technical Change vs. Capital Intensity - , Institution for Policy Analysis and Social Innovation, University of Hyogo, Discussion Paper no.59, 査読無、2013, 16pp

大住康之、2段階CES生産関数と所得分配および成長の安定性商大論集、査読無、第63巻第3号、2012, pp.241-254

Yasuyuki Osumi, Two-Level CES Productions Function, Mobility and Economic Growth, Institution for Policy Analysis and Social Innovation, University of Hyogo, Discussion Paper no.59, 査読無 2012, 18pp

[学会発表](計6件)

Yasuyuki Osumi, Aggregate Elasticity of Substitution and Structural Change 日本応用経済学会秋季大会、2013年11月17日、法政大学

Yasuyuki Osumi, Aggregate Elasticity of Substitution and Structural Change KEBA (Korean Economic and Business Association) 2013 Fall International Conference、2013年11月1日、韓国嶺南大学

Yasuyuki Osumi, Two-Level CES Technology, Mobility and Aggregate Labor Shares - Skill-Biased Technical Change vs. Capital Intensity - , WEAI (Western Economic Association International) 10th Biennial Pacific Rim Conference, 2013年3月14日、慶応大学

Yasuyuki Osumi, Two-Level CES Production Functions, Mobility and Economic Growth, 日本応用経済学会秋季大会、2012年11月18日、明海大学

Yasuyuki Osumi, Two-Level CES Production Functions, Mobility and Economic Growth, WEAI (Western Economic Association International) 87th Annual Conference, 2012年6月30日、米国サンフランシスコ ヒルトンユニオンスクエア ホテル

Yasuyuki Osumi, Two-Level CES Production Functions, Mobility and Economic Growth, 2011 Institutions and Economic International Conference (IEIC), allied

with Jaan Association for Applied Economics (JAAE) and Korea Institution and Economic Association (KIEA), 2011年8月18日、福岡国際会議場

6. 研究組織

(1) 研究代表者

大住康之 (OSUMI, Yasuyuki)
兵庫県立大学・経済学部・教授
研究者番号: 10223819