

平成 22 年 5 月 20 日現在

研究種目：若手研究 (B)

研究期間：2008～2009

課題番号：20730149

研究課題名 (和文) ポアソン過程におけるロジスティック需要関数の飽和速度の違いが労働市場に及ぼす影響

研究課題名 (英文) The effect of difference in the saturation speed of logistic demand function on the dynamism of the labour market under Poisson process

研究代表者

黒瀬 一弘 (KUROSE KAZUHIRO)

東北大学・大学院経済学研究科・准教授

研究者番号：80396415

研究成果の概要 (和文)：

本研究では、ポアソン過程に従って生ずるイノベーションにより創出される財に対する飽和速度の違いが労働市場のダイナミズムに及ぼす影響について分析した。純粋労働モデルにおけるコンピューター・シミュレーションでは、飽和速度が速ければ速いほど雇用率の期待値はより高くなるが、実質賃金率の上昇率の期待値はより低くなることが確認された。また、同じ結果は資本財が導入されたモデルにおいても得られることも確認された。所得分配については、飽和速度が速いほど、少なくとも初期段階では利潤シェアの期待値が高くなる。また、研究業績の少ない非均斉成長過程における均衡利潤率の存在、安定条件、一意性についても分析した。

研究成果の概要 (英文)：

This study examines the effect of difference in the saturation speed of demand for products as a result of the innovation following Poisson process on the dynamism of the labour market. By a computer simulation of the pure labour model, it is shown that the expectation of employment rate is higher and that of growth of real wage rate is lower, as the speed of demand saturation is faster. It is also shown that the same results are obtained in the model where capital goods are introduced. With respect to income distribution, the expectation of profit share is higher at least at early periods, as the speed of demand saturation is faster. Furthermore, the study deals with an existence, a stability condition, and a uniqueness of the equilibrium rate of profit in an unbalanced growth process, the existing literatures on which are scarce.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	2,000,000	600,000	2,600,000
2009年度	1,300,000	390,000	1,690,000
年度			
年度			
年度			
総計	3,300,000	990,000	4,290,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：応用経済学

キーワード：需要の飽和、ポアソン過程、垂直的統合、実質賃金率、技術進歩、所得分配、マルチエージェント・モデル、非均斉成長

1. 研究開始当初の背景

イノベーションが経済成長に及ぼす影響を分析している文献は数多存在するが、それらのほとんどが供給側のモデルであり、予め需要側の要因が経済成長に影響を及ぼさないように仮定されている。経済成長モデルのほとんどが均斉成長モデルであって、夙にその非現実性が批判されていた。他方で、先進国では生産性は上昇しているにも拘わらず実質賃金率はほとんど上昇しないという既存の理論では説明できない現象が生じていた。さらに、昨今のマクロ経済学では代表的個人モデルが使われることが多く、このモデルでは所得分配に関して適切にアプローチすることはできないと思われる。

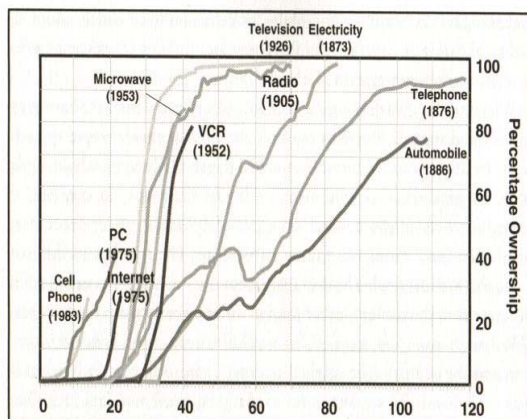
2. 研究の目的

本研究では需要側のモデルを構築し、イノベーションが経済成長、特に労働市場に及ぼす影響を考察する。そして、既存の供給側のモデルによって説明できなかった現象に対して1つの解釈を与える。

さらに、既存の研究では、所得分配は供給側からのみ、つまり技術的要因によってのみ議論されることが多かったが、本研究では需要側の要因が所得分配に及ぼす影響についても考察する。

3. 研究の方法

需要側の要因が経済成長に対して影響を与えるには、non-homothetic な需要関数を仮定するのが1つの方法である。したがって、本研究ではロジスティック型の需要関数を想定し、需要の飽和を仮定した。これは実証研究においても当てはまりのよい関数である。



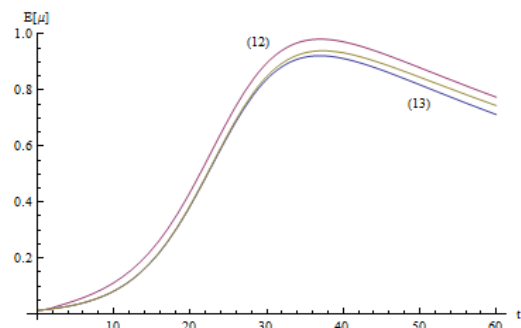
Stefik and Stefik (2006) *Breakthrough: Stories and Strategies of Radical Innovation*, Cambridge (Mass), MIT Press, p. 203

上図は、アメリカにおける主要な消費財の普及過程を示している。需要には飽和水準があることが示されている。さらに、最近のイノベーションによって生み出された生産物ほど、その需要が飽和するまでにかかる時間が短いことを窺い知ることができる。

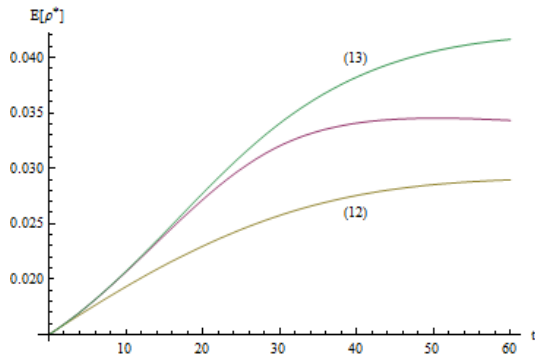
イノベーションの結果生み出される新しい財に対する需要の飽和速度の違いが労働市場のダイナミズムに及ぼす影響をコンピューター・シミュレーションで分析する。ここでは、需要側の要因による効果に焦点をあてるため、供給側の要因は同一のまま、需要の飽和速度の違いが労働市場のダイナミズムに及ぼす影響を考察する。また、本研究ではイノベーションがポアソン過程にしたがって生ずると仮定している。このことによって、異質なエージェントを含むマクロモデルを構築することができる。したがって、所得分配に対して適切にアプローチすることが可能である。

4. 研究成果

上記で述べた設定の上で、需要の飽和速度が違う3つのケースを想定し、Pasinettiの多部門モデルを基にした純粋労働モデルから得られる雇用率と実質賃金率の上昇率の期待値に関するシミュレーションを行った。



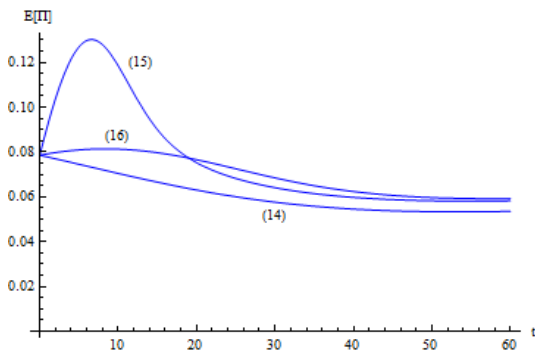
上図は、それぞれの需要の飽和速度に対応した雇用率の期待値の推移のシミュレーション結果を示している。グラフが上側に位置するほど需要の飽和速度が高いケースに相当する期待値である。したがって、需要の飽和足が速ければ速いほど、雇用率の期待値はより高くなることが確認された。なお、この結果は供給側の条件が同一である限り、得られるものであり、パラメーターの初期値に依存するものではない。



同様に、上図はそれぞれの需要の飽和速度に対応した実質賃金の上昇率の期待値の推移のシミュレーション結果を示している。グラフが上側に位置するほど、需要の飽和速度が遅い場合に相当する期待値である。ここでの実質賃金の上昇率とは、Pasinetti モデルに倣い、各部門の生産性上昇率の加重平均である。加重として、総支出に占める当該部門に対する支出を採用している。したがって、需要の飽和速度が速ければ速いほど加重が小さくなっていくので、加重平均たる実質賃金の上昇率の期待値はより低くなる。ここで得られた結論も、生産性上率の推移など供給側の条件が同一という仮定にのみ依存し、パラメーターの初期値には依存していない。同様の結果は、純粋労働モデルだけでなく、資本財を導入したモデルにおいても得られることが確認された。

これらの諸結果は直感に反するように思われる。なぜなら、雇用率の高い時に実質賃金の上昇率が低くなるからである。これまで経済学では、労働供給と通常の財の供給との間に大きな非対称性があるとは考えられてこなかった。そのような考え方が妥当するのは、需要が homothetic であり、なおかつ部門間の生産性格差が存在しないという極めて非現実的な場合のみであるということが本研究より明らかになった。

また、上記の資本財を導入したモデルを用いて需要側の要因、具体的には需要の飽和速度の違いが所得分配（利潤と賃金の分配）に及ぼす影響についても考察した。



上図はそれぞれの需要の飽和速度に対応した利潤シェアの期待値の推移のシミュレーション結果を示している。ここでも供給側の要因が同一であると仮定されている。具体的には、消費財の生産には労働と資本財が必要であるが、資本財の生産には労働のみが必要とされると仮定している。初期段階において、グラフが上方に位置するほど、需要の飽和速度が速い場合に相当する期待値である。供給側の条件が同じであっても需要側の要因が所得分配に影響を及ぼすことを示唆している。なお、以上の諸結果は資本財の生産に労働しか必要とされないという仮定には依存しなく、資本財の生産に労働と資本財ともに必要な場合でも、成立することが確認されている。

また、本研究で構築したモデルは確率が付与された非均斉成長モデルである。均斉成長モデルは既に多くの研究成果が存在し、均斉成長過程における均衡利潤率に関する研究の蓄積もある。しかし、非均斉成長モデルに関する研究業績はそれほど多くはなく、非均斉成長過程における均衡利潤率に関する研究が稀少であることは言を俟たない。そこで、当初の研究計画には無かったが、技術は一定であるという仮定の下での非均斉成長モデルで得られる均衡利潤率の存在、一意性、安定条件について吟味した。その結果、ポストケインズ派の安定条件（利潤率の変化に対する貯蓄の変化量が利潤率の変化量に対する投資の変化より常に大きい）が満たされる限り、均衡利潤率は一意であり、均衡利潤率は伝統的な理論とは反対に、時間の経過とともに上昇することが明らかになった。

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 3 件）

1. KUROSE KAZUHIRO, The Dynamism of the Labour Market, Income Distribution and Technical Change in Relation to the Speed of Demand Saturation, Tohoku Economic Research Group Discussion Paper, 査読無, No. 247, 2010 年, pp. 1-34.
2. KUROSE KAZUHIRO, The Relation between the Speed of Demand Saturation and the Dynamism of the Labour Market, Structural Change and Economic Dynamics, 査読有, 20, 2009 年, pp. 151-159.
3. 黒瀬一弘, 非均斉成長モデルにおける均衡利潤率と技術選択論, 経済学研究 (北海道大学), 査読無, 58, 2008 年, pp. 139

[学会発表] (計 2 件)

1. KUROSE KAZUHIRO, The Dynamism of the Labour Market, Income Distribution and Technical Change in Relation to the Speed of Demand Saturation、第14回進化経済学会大阪大会、2010年3月27日、四天王寺大学。
2. KUROSE KAZUHIRO, The Dynamism of the Labour Market, Income Distribution and Technical Change in Relation to the Speed of Demand Saturation、The Ricardian-Post Keynesian Joint International Seminar、2009年9月5日、明治大学。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

黒瀬 一弘 (KUROSE KAZUHIRO)

東北大学・大学院経済学研究科・准教授
研究者番号：80396415

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：