

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 5 月 17 日現在

機関番号：13201

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2017

課題番号：26380391

研究課題名(和文) 効率性仮説と平穏仮説を統一的に説明できる理論の構築とその地方銀行への適用

研究課題名(英文) Theoretical Implications of the Efficient Structure and Quiet-Life Hypotheses on the Basis of the Generalized User-Revenue Model

研究代表者

本間 哲志 (Homma, Tetsushi)

富山大学・経済学部・教授

研究者番号：60241775

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：この研究では、効率性仮説と平穏仮説の理論的含意を一般化使用者収入モデルに基づきながら明らかにした。コスト・フロンティア上の拡張された一般化ラーナー指数(以下、EGLI)に基づく分析結果からは、少なくとも理論的には両仮説の両方もしくはどちらか一方の成立・不成立が望ましい場合も望ましくない場合も存在し、(1)平穏仮説の成立による独占禁止政策の正当化ができないケースがあること、ならびに、(2)効率性仮説の成立が望ましくないケースにおける新たな産業組織政策の必要性が示唆される。さらに、同様の単一期間EGLIに異時点間規則的連鎖が存在する場合、長期的視点から産業組織政策の必要性を判断しなければならない。

研究成果の概要(英文)：This study explores theoretical implications of the efficient structure and quiet-life hypotheses on the basis of the generalized user-revenue model constructed by Homma (2009, 2012). From the perspective of the extended generalized-Lerner index (EGLI) on the cost frontier, the following two points are noteworthy: 1) it is not always possible to justify anti-monopoly and anti-concentration policies using support for the quiet-life hypothesis; and 2) new industrial organization policies are required if support for the efficient structure hypothesis is undesirable. Furthermore, where intertemporal regular linkage of single-period EGLIs on the cost frontier exists, the appropriate industrial organization policies must be determined based on a long-term perspective.

研究分野：銀行業の産業組織論的研究

キーワード：効率性仮説 平穏仮説 一般化使用者収入モデル 拡張された一般化ラーナー指数 コスト・フロンティア 動学的費用効率性 異時点間規則的連鎖

1. 研究開始当初の背景

産業組織政策の観点から、新たな理論構築が望まれる産業組織論の問題の1つに「効率性仮説」(Efficient Structure hypothesis)と「平穏仮説」(quiet-life hypothesis)を統一的に説明できる理論の構築がある。効率性仮説は Demsetz (1973) によって提唱されたものであり、効率的な企業は競争に勝って成長し、マーケットシェアを高めて高い利潤を得るとともに、このメカニズムを通じて市場は次第に集中度を増す、というものである。一方、平穏仮説は Berger and Hannan (1998) によって始めて分析されたものであり、「市場構造・行動・成果仮説」(structure-conduct-performance hypothesis)と密接な関係を持つ。すなわち、集中度の高い市場では企業努力の減少、無駄な支出の増加などを通じて企業は費用最小化を行わず、非効率性が增大する、というものである。両仮説は独占禁止政策について正反対のインプリケーションを持ち、効率性仮説が正しければ、独占禁止政策はかえって経済に問題を引き起こすことになる一方、平穏仮説が正しければ、独占禁止政策は正当化されることになる。

独占禁止政策に関するこうしたインプリケーションの違いから、従来の産業組織論的分析では、両仮説は排他的なものであると想定されてきた。しかしながら、Homma, Tsutsui, and Uchida (2014) は少なくとも短期的には両仮説が同時に成立する可能性があることを指摘するとともに、この可能性を明示的に考慮した同時検証の方法を提示し、わが国の都市銀行においては、両仮説が同時に成立していることを明らかにしている。また、両仮説の効果の量的な大きさを計算すると、効率性仮説の方が大きいことも明らかにしている。こうした Homma, Tsutsui, and Uchida (2014) の実証分析は両仮説が同時成立する可能性も含めて両仮説を統一的に説明でき

る理論の構築の必要性を強く示唆するものであり、本研究はこれに応えようとするものである。

2. 研究の目的

本研究の目的は、Homma (2009, 2012) によって提示された一般化使用者収入モデル (generalized user-revenue model, 以下 GURM) に基づき、効率性仮説と平穏仮説を統一的に説明できる理論を構築し、その理論的含意を探るとともに、それを地方銀行に適用し、両仮説を検証するものである。とりわけ理論的含意の探求については、両仮説の定式化とその理論的解釈、効率性仮説の平穏仮説に対する相対的大きさ、両仮説とコスト・フロンティア上の拡張された一般化ラーナ指数 (extended generalized Lerner index, 以後 EGLI) との関係、単一期間動学的費用効率性 (single-period dynamic cost efficiency)、計画された単一期間最適金融財 (single-period optimal planned financial good)、単一期間市場集中度 (ハーフィンダール指数) (single-period Herfindahl index)、コスト・フロンティア上の単一期間 EGLI (single-period EGLI on the cost frontier) における異時点間規則的連鎖 (intertemporal regular linkage) の存在と両仮説との関係を理論的に明らかにする。

3. 研究の方法

両仮説を定式化し、その理論的含意を探るために、本研究では動学的費用効率性を明示的に考慮できるように GURM を拡張した。具体的には、最初に、次の2つの手順で動学的費用関数 (dynamic cost function) を導出し、それを用いて動学的費用効率性を定義した。第1に、金融財残高 (real balance of financial good)、実物生産要素投入量 (real resource input)、金融サービスの質的要因、技術進歩 (technical change) の各変数からなる静学的変換関数 (static transformation function)

を定義した。さらに、定義された静学的変換関数を用いて、この関数の実物生産要素投入量以外の各変数に加え、実物生産要素価格 (real resource input price) からなる静学的費用関数 (static cost function) を導出した。その上で、導出された静学的費用関数を用いて通常の静学的費用効率性 (static cost efficiency) を定義した。第2に、静学的変換関数の各変数に加え、前期市場集中度 (前期ハーフィンダール指数) と前期静学的費用効率性からなる動学的変換関数 (dynamic transformation function) を定義し、静学的費用関数の各変数に加え、これらの変数からなる動学的費用関数を導出した。その上で、導出された動学的費用関数を用いて動学的費用効率性を定義した。次に、導出された動学的費用関数を用いて準短期利潤

(quasi-short-run profit) を再定義し、前期ハーフィンダール指数と前期静学的費用効率性の影響を明示的に考慮できるように、金融企業の確率動学的行動

(dynamic-uncertainty behavior) を再定式化した。その上で、この定式化に基づきながら、確率的オイラー方程式 (stochastic Euler equation) を導出し、これらを用いて一般化使用者収入価格 (generalized user-revenue price) や EGLI を再定義した。

4. 研究成果

本研究の分析から得られた主要な結果は以下の通りである。

(1) 定式化とその理論的解釈

効率性仮説について言えば、3つの定式化が可能である。1つ目の定式化は、計画された今期最適金融財に対する前期動学的費用効率性改善の効果として表される定式化であり、効率性仮説の直接的な定義式である。2つ目の定式化は、次の2つの合計の比率として表される定式化であり、厳密な理論的解釈の拠り所となる定式化である。その分子は今期動学・実際的限界可変費用を基準とした

コスト・フロンティア上の GURP (=動学的フロンティア限界可変費用) 及び動学・実際的限界可変費用に対する前期動学的費用効率性改善の今期動学的限界費用効率性による補正を考慮した純効果と、今期動学・実際的限界可変費用の今期動学的費用効率弾力性の二乗を基準とした今期動学・実際的限界可変費用の今期動学的費用効率弾力性に対する前期動学的費用効率性改善の効果の合計であり、分母は同様の基準の同様の GURP 及び同様の動学・実際的限界可変費用に対する計画された今期最適金融財増加の同様の補正を考慮した純効果と、同様の基準の同様の弾力性に対する計画された今期最適金融財増加の効果の合計である。3つ目の定式化は、2つ目の定式化のうち、コスト・フロンティア上の GURP (=動学的フロンティア限界可変費用) 及び動学・実際的限界可変費用に対する前期動学的費用効率性改善の今期動学的限界費用効率性による補正を考慮した純効果を、特定の今期金融財 GURP の効率性格差に対する前期動学的費用効率性改善の効果、特定の今期金融財の規準化された動学的価格非効率 (プライシング・エラー) に対する前期動学的費用効率性改善の効果、特定の今期金融財の動学・実際的限界可変費用に対する前期動学的費用効率性改善の効果は今期動学的限界費用非効率性で補正したものの合計として表し、同様の GURP 及び同様の動学・実際的限界可変費用に対する計画された特定の今期最適金融財増加の今期動学的限界費用効率性による補正を考慮した純効果を、特定の今期金融財 GURP の効率性格差に対する計画された特定の今期最適金融財増加の効果、特定の今期金融財の規準化された動学的価格非効率 (プライシング・エラー) に対する計画された特定の今期最適金融財増加の効果、特定の今期金融財の動学・実際的限界可変費用に対する計画された特定の今期最適金融財増加の効果は今期動学的限界費用非

効率性で補正したものの合計として表す定式化であり、効率性仮説をこれらの効果と共により深く解釈したいときに用いる定式化である。平穩仮説についても3つの定式化が可能である。1つ目の定式化は、今期動学的費用効率性に対する前期市場集中度（ハーフィンダール指数）上昇の効果として表わされる定式化であり、平穩仮説の直接的な定義式である。2つ目の定式化は、次の2つの比率として表される定式化であり、効率性仮説の場合と同様、厳密な理論的解釈の拠り所となる定式化である。その分子は今期動学・実際の限界可変費用を基準としたコスト・フロンティア上の GURP（=動学的フロンティア限界可変費用）及び動学・実際の限界可変費用に対する前期市場集中度（ハーフィンダール指数）上昇の今期動学的限界費用効率性による補正を考慮した純効果と、今期動学・実際可変費用の今期動学的費用効率弾力性の二乗を基準とした今期動学・実際可変費用の今期動学的費用効率弾力性に対する前期市場集中度（ハーフィンダール指数）上昇の効果の合計であり、分母は今期動学・実際の限界可変費用と今期動学・実際可変費用の今期動学的費用効率弾力性の二乗との積である。3つ目の定式化は、2つ目の定式化のうち、コスト・フロンティア上の GURP（=動学的フロンティア限界可変費用）及び動学・実際の限界可変費用に対する前期市場集中度（ハーフィンダール指数）上昇の今期動学的限界費用効率性による補正を考慮した純効果を、特定の今期金融財 GURP の効率性格差に対する前期市場集中度（ハーフィンダール指数）上昇の効果、特定の今期金融財の規準化された動学的価格非効率（プライシング・エラー）に対する前期市場集中度（ハーフィンダール指数）上昇の効果、特定の今期金融財の動学・実際の限界可変費用に対する前期市場集中度（ハーフィンダール指数）上昇の効果とを今期動学的限界費用非効率性で補正

したものの合計として表す定式化であり、平穩仮説をこれらの効果と共により深く解釈したいときに用いる定式化である。

(2) 両仮説とコスト・フロンティア上の EGLI

コスト・フロンティア上の EGLI から見て、少なくとも理論的には両仮説の両方もしくはどちらか一方の成立・不成立が望ましい場合も望ましくない場合も存在し、1) 平穩仮説の成立による独占禁止政策の正当化ができないケースがあること、ならびに、2) 効率性仮説の成立が望ましくないケースにおける新たな産業組織政策の必要性が示唆される。前者 1) については、平穩仮説の成立がコスト・フロンティア上の EGLI を低下（競争度を上昇）させるケースが存在し、たとえ市場集中度が上昇して効率性が低下したとしても、それが独占禁止政策の正当化理由にはならないケースがある。逆に言えば、独占禁止政策が正当化されるのは、市場集中度の上昇がコスト・フロンティア上の EGLI を上昇（競争度を低下）させる場合に限定されることを意味し、その施行には慎重な配慮が求められる。後者 2) については、これまで、効率性仮説の成立が望ましくないケースが存在することを示す理論的根拠が提示されてこなかった。しかし、少なくとも理論的には効率性仮説の成立がコスト・フロンティア上の EGLI を下落させるケースと上昇させるケースの両方が存在し、上昇させる場合、効率性仮説の成立は望ましくないと判断される。こうした場合、従来の独占禁止政策とは異なる、効率性の改善による成長が競争促進につながるような新たな産業組織政策が求められ、その政策手段の開発が必要とされる。

(3) 異時点間規則的連鎖

コスト・フロンティア上の単一期間 EGLI に異時点間規則的連鎖が存在する場合、単調傾向的連鎖を除けば少なくとも短期的にはコスト・フロンティア上の競争度が低下（同様の EGLI が上昇）する場合も上昇（同様の

EGLI が下落)する場合もあり,短期的に競争促進政策の必要性を判断するのは困難である.しかしながら,長期的に見て,コスト・フロンティア上の単一期間 EGLI の異時点間規則的連鎖が明確な下落傾向(競争度の上昇傾向)を示していないのであれば,長期的な競争促進政策としての産業組織政策が必要であると判断される.このように,コスト・フロンティア上の単一期間 EGLI に異時点間規則的連鎖が存在する場合,長期的視点から産業組織政策の必要性を判断しなければならない.また,こうした異時点間規則的連鎖が上昇傾向(競争度の下落傾向)を示し,それが主として単一期間市場集中度(ハーフィンダール指数)の異時点間規則的連鎖の上昇傾向によってもたらされているのであれば,長期的な観点から独占禁止政策は正当化される.しかしながら,単一期間動学的費用効率性もしくは計画された単一期間最適金融財の異時点間規則的連鎖からもたらされているのであれば,長期的には独占禁止政策は市場に不必要な歪みをもたらす可能性があり,それ以外の政策が望ましい.例えば,単一期間動学的費用効率性の異時点間規則的連鎖の明確な下落傾向によってもたらされているのであれば,長期的な効率性改善政策としての産業組織政策が必要とされる.逆に,上昇傾向によってもたらされているのであれば,長期的な費用効率性の改善が長期的な競争促進に結びつくような新たな産業組織政策が必要とされる.あるいは,単一期間最適金融財の異時点間規則的連鎖の明確な下落傾向によってもたらされているのであれば,長期的な成長促進政策としての産業組織政策が必要とされる.逆に,上昇傾向によってもたらされているのであれば,長期的な成長が長期的な競争促進に結びつくような新たな産業組織政策が必要とされる.

(4)地方銀行における主要な実証分析結果

第1に,実質総金融資産で見た規模の大き

い銀行ほど静学的費用効率性及び動学的費用効率性が低い.資金運用収益から資金調達費用を差し引いた資金運用純収益の大きさは収益規模を重視した成長拡大志向の強さを表す一方で,営業経費最小化意欲にマイナスの影響を与えることがその原因である.

第2に,資金運用純収益を平均以上の水準にコントロールすれば,効率性仮説と平穏仮説が同時に成立する.資金運用純収益を平均以上の水準にコントロールするということは,考察対象の銀行をどちらかという成長拡大(収益規模重視)志向が強く営業経費最小化意欲が低い銀行に限定する.こうした成長拡大志向の銀行では,なんらかの理由で成長拡大志向に伴うマイナス面が払拭され,競争上の優位性が增大するか劣位性が改善されるとそれを梃子に実質貸出もしくは実質総金融資産で見た銀行規模を増大させようとする.とりわけ,こうした銀行での費用効率性の改善は成長拡大志向に伴う営業経費最小化意欲の低下というマイナス面を払拭し,コスト面での劣位性を改善することになり,銀行規模の拡大につながりやすい(効率性仮説が成立する).こうした銀行規模の増大がある一定水準以上になると市場集中度が増大し,競争圧力が低下する.とりわけ成長拡大(収益規模)目的をある程度達成した銀行で顕著であり,その結果,こうした銀行では営業経費最小化意欲が元々低いことも影響して費用効率性が大きく低下する(平穏仮説が成立する).

[引用文献]

[1] Berger, A. N. and T. H. Hannan, "The Efficiency Cost of Market Power in the Banking Industry: A Test of the "Quiet Life" and Related Hypothesis," *Review of Economics and Statistics* 80 (1998), 454-464.

[2] Demsetz, H., "Industry Structure, Market Rivalry, and Public Policy," *Journal of Law and Economics* 16:1 (1973), 1-9.

[3] Homma, T., "A Generalized User-Revenue Model of Financial Firms under Dynamic

Uncertainty: Equity Capital, Risk Adjustment, and the Conjectural User-Revenue Model," University of Toyama, Faculty of Economics, (<http://jairo.nii.ac.jp/0053/00002428>), Working Paper No. 229 (2009).

[4] Homma, T., "A Generalized User-Revenue Model of Financial Firms under Dynamic Uncertainty: An Interdisciplinary Analysis of Producer Theory, Industrial Organization, and Finance," University of Toyama, Faculty of Economics, (<http://jairo.nii.ac.jp/0053/00007236>), Working Paper No.271 (2012).

[5] Homma, T., Y. Tsutsui, and H. Uchida, "Firm Growth and Efficiency in the Banking Industry: A New Test of the Efficient Structure Hypothesis," *Journal of Banking & Finance*, 40 (2014), 143-153.

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2件)

[1] Homma, T., "Competition on the Cost Frontier and Intertemporal Regular Linkages: Theoretical Implications of the Efficient Structure and Quiet-Life Hypotheses," University of Toyama, Faculty of Economics, (DOI: 10.15099/00018350) (<http://jairo.nii.ac.jp/0053/00015816>), Working Paper No.313 (2018), 査読無し.

[2] 本間哲志, "コスト・フロンティア上の競争と異時点間規則的連鎖：効率性仮説及び平穏仮説の理論的含意," University of Toyama, Faculty of Economics, (DOI: 10.15099/00018485) (<http://jairo.nii.ac.jp/0053/00015931>), Working Paper No.316 (2018), 査読無し.

[その他]

ホームページ等

○上記の発表論文[1]は下記の URL から参照可能である.

(<http://jairo.nii.ac.jp/0053/00015816>)

(<http://doi.org/10.15099/00018350>)

○上記の発表論文[2]は下記の URL から参照可能である.

(<http://jairo.nii.ac.jp/0053/00015931>)

(<http://doi.org/10.15099/00018485>)

6 . 研究組織

(1)研究代表者

本間 哲志 (HOMMA, Tetsushi)