

## 地域金融機関に関する経済の外部性効果の計測 —愛知県の工業統計メッシュデータを用いた例—

愛知大学経済学部 打田委千弘

### 要 旨

近年、地域における経済成長が大きく鈍化している中、地域経済をサポートする存在として「地域金融機関」や「リレーションシップバンキング」という言葉を多く目にするキーワードとなっている。

では、地域金融機関の存在（ネットワーク）と地域経済とは、どのような関係があるのだろうか。打田(2010, 2011)では、愛知県の市町村データ（実体経済活動を表す変数）と地域金融機関の店舗情報を用いて、両者の関係について実証分析を行っている。これらの結果から、愛知県の製造業の活動に対しては、全店舗数に占める信用金庫の店舗シェアが統計的に有意に正の効果を持っていることが検証されている。

上記の結果は、市町村別の実体経済変数と地域金融機関の活動が、何らかの関係にあるということが実証的に明らかにされてはいるが、どのようなルートで地域金融機関の存在（ネットワーク）が、地域経済に影響を与えているか理論的な背景が不明確となっており、今後の地域金融機関のあり方を理解する上でも、理論的・実証的な分析を進めることが重要となっている。

理論的モデルについては、Krugman(1991)等を中心に、近年の空間経済学（産業集積の理論）によって議論されていると考えられる。産業集積の理論は、伝統的に Marshall(1890)によって提示されており、基本的に、(1)中間財市場の専門化、(2)熟練（特殊）労働力の集中化、(3)技術のスピルオーバー効果（純粋な外部経済効果）の3つが考えられている。今回、我々が想定する経済の外部性効果とは、(3)の効果を目指す。つまり、ある地域の企業（及び産業）に技術進歩（TFPの上昇）が生じるのは、技術のスピルオーバー効果を通じて生じることが考えられるが、それらは、地域の産業集積の効果を前提とした金融仲介機関の情報生産機能の強さにも依存していると考えられる。

本研究では、まず、地域経済の技術進歩の推移を計測するため、工業統計メッシュデータ（愛知県）を用いて産業別生産関数を推定することで、産業別 TFP の計測を行っている。愛知県においては、加工組立型産業が他産業に比べて、比較的高い TFP 推定値となっていることが分かった。これらの推定結果は、加工組立型産業が、産業集積の効果（技術のスピルオーバー効果）を持っている可能性を示唆するものとなっており、愛知県経済における加工組立型産業（主として、トヨタ自動車を始めとした輸送用機械産業）の強さを示しているものである。

次に、上記の技術のスピルオーバー効果が、地域の金融仲介機関における情報生産機能の影響を受けているかどうかを実証するために、産業別 TFP と地域金融機関の店舗配置の

関係性に関する実証分析（市町村別）を行っている。

上記モデルの推定結果は、加工組立型産業において、TFP 推定値と第2地方銀行、信用金庫の店舗シェア（店舗配置）との間に有意に正の相関があり、地域金融機関の情報生産機能の多寡が、地域の企業（及び産業）の技術進歩に影響を与えていることが実証されている。

これらの結果は、技術進歩への影響（TFP への影響）として、地域の金融仲介機能が重要であることを示しており、地域金融機関におけるリレーションシップバンキングの機能強化が、地域経済の進展に重要であることが示唆されている。また、近年、多くの地域で行われている地域金融機関のビジネス・マッチングは、地域の技術進歩を促す上で重要であることを改めて示すものである。

2012年8月

## 地域金融機関に関する経済の外部性効果の計測 —愛知県の工業統計メッシュデータを用いた例—

愛知大学経済学部 打田委千弘

### 1.はじめに

近年、地域における経済成長が大きく鈍化している中、地域経済をサポートする存在として「地域金融機関」や「リレーションシップバンキング」という言葉を多く目にするキーワードとなっている。

2003年の金融審議会報告『リレーションシップバンキングの機能強化に向けて』や、金融庁『リレーションシップバンキングの機能強化に関するアクションプログラム』発表前後から、地域金融機関は、「リレーションシップバンキング」と呼ばれる地域密着型金融へと大きく動き出している。リレーションシップバンキング<sup>1)</sup>とは、一般的に、金融機関と企業の長期的・継続的な取引関係をベースに銀行貸出などを行う銀行業務を言うが、その典型例が中小企業金融となるだろう。

では、地域金融機関の存在（ネットワーク）と地域経済とは、どのような関係があるのだろうか。打田(2010, 2011)では、愛知県の市町村データ（実体経済活動を表す変数）と地域金融機関の店舗情報を用いて、両者の関係について実証分析を行っている。これらの結果から、愛知県の製造業の活動に対しては、全店舗数に占める信用金庫の店舗シェアが統計的に有意に正の効果を持っていることが検証されている。

上記の結果は、市町村別の実体経済変数と地域金融機関の活動が何らかの関係にあるということが実証的に明らかにされてはいるが、どのようなルートで地域金融機関の存在（ネットワーク）が、地域経済に影響を与えているか理論的な背景が不明確となっており、今後の地域金融機関のあり方を理解する上でも、理論的・実証的な分析を進めることが重要となっている。

本研究では、まず、地域の実体経済の動きを捉えるため、産業別の生産関数を直接推定し全要素生産性（以下、TFPとする）を計測する。TFPとは、一般的に、産業（及び企業）の技術進歩を示しており、経済成長理論において、経済成長の源泉となっていることが理解されるようになっている。また、近年の空間経済学の理論的なモデルから、TFP（及び技術進歩）の進展は、技術のスピルオーバー効果として解釈され、経営組織の効率化や市場環境など、様々な要因によって影響を受けることが理論的に示されている。

そこで、推定されたTFPと市町村別の地域金融機関の店舗シェア（プレゼンス）との間に、統計的にどのような関係が見出されるのかについて、パネル推定を行うことで実証分析したいと考えている。

本研究の主要な結論であるが、TFP推定値と地域金融機関の店舗シェアとの関係は、加工組立型産業において顕著であり、特に、第2地方銀行、信用金庫の店舗シェアとTFP推

定値との間には、有意に正の相関があることが見出されている。これらの結果は、愛知県における加工組立型産業の技術進歩の進展が、地域金融機関（第2地方銀行、信用金庫等）の側面的サポートに支えられていることを示唆するものとなっており、地域金融機関の役割の重要性を指摘するものとなっている。

本稿の構成は、以下の通りとなっている。2節では、データの解説と生産関数・TFPの推定結果を提示する。3節は、検証仮説を提示し推定結果を明示することで、仮説の検定を行っている。4節は、結論と今後の課題を示す。

## 2.TFP 推定とデータの推移

### 2-1 TFP 推定に関するデータの説明

本節で利用するデータは、経済産業省「工業統計調査」から抽出された工業統計メッシュデータである。「工業統計調査」とは、我が国の工業の実態を明らかにし、産業政策、中小企業政策など、国や都道府県などの地方公共団体の行政施策のため、毎年、大規模に調査を行っている統計である。上記のデータについて、空間的な広がりである1平方キロメートルあたりの範囲内の事業所について集計・加工したデータを工業統計メッシュデータという。工業統計調査は、基本的に、従業者4人以上の事業所を対象にしているが、利用できるデータが限定されている（乙票統計表）。また、申告者の秘密を保持するため、単一の事業所と推測できるデータは秘匿されていることには注意する必要がある。

今回、推定に利用するデータは、従業者30人以上の事業所（甲票集計表）である。なぜなら、工業統計メッシュデータでは、甲票集計表データから生産関数推定に必要となる、有形固定資産残高や中間投入（原材料使用額、燃料使用額、電力使用額）のデータが入手可能となっているからである。

今回、平成15年（2003年）、平成17年（2005年）、平成20年（2008年）のデータを利用する。これは、地域金融機関の店舗情報データが、2001年以降しか入手可能でなかったためである。工業統計メッシュデータでは、全産業のデータ以外に、基礎素材型産業、加工組立型産業、生活関連型産業の3つの区分を行い、産業毎に主要変数のデータを公表している。表1は、日本標準産業分類中分類に基づく各産業分類を示している。

次に、産業別生産関数推定に用いる各変数のデータ加工方法について示す。

生産関数とは、産出量（アウトプット）と資本ストック、労働投入量、中間投入量（インプット）との関数関係を示したものであり、以下のように示すことができる。

$$Y = A \cdot f(K, L, M) \quad (1)$$

$Y$ :産出量,  $K$ :資本ストック,  $L$ :労働投入量,  $M$ :中間投入量,  $A$ :TFP

インプット（資本ストック、労働投入量、中間投入量）をコントロールすることで、その地域・産業の技術レベル  $A$  を推定することが可能となる。

生産関数を推定するためのアウトプット（産出量）であるが、今回は、産業別の生産額を用いる。生産額の定義であるが、以下の通りである。

$$\begin{aligned} \text{生産額} &= \text{製造品出荷額等} + (\text{製造品年末在庫額} - \text{製造品年初在庫額}) \\ &\quad + (\text{半製品及び仕掛品年末在庫額} - \text{半製品及び仕掛品年初在庫額}) \quad (2) \end{aligned}$$

(2)式のような形で生産額を計算しているため、生産関数については、Gross Revenue型の生産関数を推定することになる<sup>2)</sup>。

生産額を実質化する場合に、どのようなデフレーターを利用するかが非常に重要となるが、今回は、表1で示された日本標準産業分類中分類の各産業分類を用いて、独立行政法人経済産業研究所の産業・企業生産性研究会で作成しているJIP2011 (Japan Industrial Productivity Database) データベースに対応させ独自にデフレーターを作成している。産業別産出デフレーターについては、部門別産出額・中間投入額(名目, 実質)から算出している。

資本ストックであるが、Hosono and Takizawa(2012)で利用している方法である名目有形固定資産年末残高に産業別時価簿価比率を掛け合わせて作成する。

$$K_{it} = NTA_{it} \times JB_i \quad (3)$$

$K_{it}$ :  $t$ 期の名目資本ストック,  $NTA_{it}$ : 名目有形固定資産年末残高

$JB_i$ : JIPに対応した産業別時価簿価比率,  $i$ : 各メッシュ単位,  $t$ : 時間

工業統計調査で提示されている有形固定資産は、基本的に簿価表示となっているため過去の数値ほど相対的に低い評価額となっている可能性が高い。そこで、名目有形固定資産年末残高に産業別時価簿価比率を掛け合わせて修正を加え、資本ストックを計算する。産業別時価簿価比率は、JIP2011データベースの産業別年別の実質資本ストックと実質付加価値の比率を用いて以下の計算式から導出している。

$$\frac{Y_{st}}{K_{st}} = \frac{\sum_{i \in S} Y_{sit}}{\sum_{i \in S} NTA_{sit} \times JB_{st}} \quad (4)$$

$Y_{st}$ : JIPデータベースで計算された実質付加価値額

$K_{st}$ : JIPデータベースで計算された産業別年別の実質資本ストック

$\sum_{i \in S} Y_{sit}$ : 「工業統計調査」個票の産業Sに属する事業所付加価値の合計

$\sum_{i \in S} NTA_{sit}$ : 産業Sに属する事業所の名目有形固定資産額の合計

今期の名目資本ストックが計算できれば、JIP2011から産業毎の投資財デフレーターを算出し、実質資本ストックを計算することができる。

労働投入量については、産業別の従業者数を用いる。一般的に、生産関数を推定する場合の労働投入量は、マン・アワー(労働者数×労働時間)を用いることが多い。本節では、産業別の労働時間のデータがないため、JIP2011の産業別労働投入指数を掛け合わせることで実質化を行っている。

中間投入量は、今回、原材料使用額等、燃料使用額、電力使用額のトータルを中間財合

計とし、原材料使用額等のみを用いたものも推定結果の頑健性チェックのため用いている。各変数については、JIP2011 中間投入デフレーターを用いて実質化を行っている。生産関数の推定に関する記述統計量は、表 2 を参照されたい。

## 2-2 生産関数の推定と TFP の推移

生産関数の推定モデルは、Cobb-Douglas 型の生産関数を仮定し、以下のような定式化とする（Gross Revenue 型生産関数）<sup>3)</sup>。

$$\ln y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \ln k_{it} + \beta_2 \cdot \ln l_{it} + \beta_3 \cdot \ln m_{it} + \eta_{it} \quad (5)$$

$\ln y_{it}$ : t 期の実質生産額（対数値）、 $\ln k_{it}$ : t 期の実質資本ストック（対数値）

$\ln l_{it}$ : t 期の実質労働投入量（対数値）

$\ln m_{it}$ : t 期の実質中間投入量（中間投入合計（M）、原材料使用額（Z）：対数値）

$\eta_{it}$ : 攪乱項、 $i$ : 各メッシュ単位、 $t$ : 時間（2003 年、2005 年、2008 年）

推定方法は、パネルデータの推定手法として標準的な手法である変量効果モデルをベースとした GLS 推定である<sup>4)</sup>。

推定結果は、表 3 に示している。まず、全産業をサンプルとした推定結果であるが、全ての変数が有意水準 1% で有意となり良好な結果となっている。また、規模に関して収穫一定かどうかの検定（CRS 検定）では、有意水準 10% で有意であり、規模に関して収穫逓増な生産関数となっている。基礎素材型産業については、全産業の結果と同様に、全ての変数について有意となっている。ただし、CRS 検定では、帰無仮説を棄却できず規模に関して収穫一定の生産関数となっている。加工組立型産業では、資本ストックの係数推定値が有意でなく、他の産業の推定結果と比べて特徴的な結果となっている。CRS 検定では、帰無仮説を棄却できず、規模に関して収穫一定の生産関数となっている。最後に、生活関連型産業の推定結果であるが、全ての変数について有意となり、CRS 検定でも帰無仮説を棄却しているため、規模に関して収穫逓増の生産関数となる。全体的にみると推定結果としては良好な結果となり、TFP 推定に関して一定の信頼性はあると考えられる。

次に、TFP の推定であるが、以下の推定式を用いている。

$$TFP_{it} = \exp(\ln y_{it} - \ln \hat{k}_{it} - \ln \hat{l}_{it} - \ln \hat{m}_{it}) \quad (6)$$

$\hat{k}, \hat{l}, \hat{m}$ : 推定された係数を用いた理論値

推定された TFP を図示したのが、図 1, 2 である。図 1 は、中間投入量として、原材料使用額等、燃料使用額、電力使用額として推定した TFP 推定値であり、図 2 は、中間投入量として原材料使用額のみを用いて推定した TFP 推定値である。図 1, 2 とも、全産業、基礎素材型産業、生活関連型産業ともに 2008 年の推定結果が、若干、低下しているのに対して、加工組立型産業は、2008 年の TFP 推定値がほぼ横這いとなり他産業に比べて

技術進歩が高い傾向を示している。これらの傾向が、地域の金融仲介機関の情報生産機能とどの様に関係するかが焦点となる。

### 2-3 地域金融機関に関するデータ説明

次に、地域金融機関の影響を検証するためのデータであるが、愛知県の市町村別金融機関店舗数を用いる。これは、『日本金融名鑑（店舗編）』（日本金融通信社）から、2003年、2005年、2008年の各年における市町村別店舗数をデータベースとして構築している。近年、各地域において大規模な市町村合併が存在し、2-2で推定されたTFP推定値とデータを統合するために、市町村合併の情報を整理する必要がある。表4では、1994年以降の愛知県における市町村合併に関する情報と工業統計調査における市町村コードの推移を収録している<sup>5)</sup>。

では、愛知県の金融機関店舗数であるが、図3に示してある。愛知県では、2003年の1428店から2008年の1314店と大幅に減少している。どの業態の店舗数が減少しているか理解するため、図4では、業態別の店舗数の推移を示している。図からは、全業態について店舗数が減少していることが分かるが、都市銀行、信用金庫、信用組合の減少幅が大きいように見受けられる。

特に、都市銀行は、2003年から2005年にかけて50以上の店舗を閉鎖していることが分かる。これは、2002年に旧三和銀行と旧東海銀行が合併し、旧UFJ銀行になったことで店舗の統廃合が行われたことの影響が大きかったと思われる。その他の業態でも、金融システム危機の影響からか、合理化による統廃合の影響が強く出ているものと思われる。

全体として愛知県における地域金融機関のプレゼンスを見るために、市町村別の店舗シェアの推移を示したのが、図5である。図から、愛知県においては、信用金庫の店舗シェア（プレゼンス）が約50%前後もあり、圧倒的であることが分かる。都市銀行の店舗シェアが低下したのに伴って、地方銀行、第2地方銀行のプレゼンスも相対的に高くなっており、これらの業態がTFPとどのような関係を持つかが注目される。

### 3. 検証仮説及び推定結果

本研究は、地域金融機関の店舗シェア（プレゼンス）が、産業別TFPにどのような影響を持っているかということを検証することが主眼である。上記の関係の理論的なモデルは、Krugman(1991)等を中心に、近年の空間経済学（産業集積の理論）によって議論されている<sup>6)</sup>。産業集積の理論は、伝統的にMarshall(1890)によって提示されており、基本的に、(1)中間財市場の専門化、(2)熟練（特殊）労働力の集中化、(3)技術のスピルオーバー効果（純粋な外部経済効果）の3つが考えられている。今回、我々が想定する経済の外部性効果とは、(3)の効果を指す。つまり、ある地域の企業（及び産業）に技術進歩（TFPの上昇）が生じるのは、技術のスピルオーバー効果を通じて生じることが考えられるが、それらは、地域の産業集積の効果を前提とした金融仲介機関の情報生産機能の強さにも依存している

と考えられる。

これらの関係性（効果）が観察されれば，地域のネットワーク外部性効果を通じて，地域産業の生産性を高めることが証明され，近年，地域金融機関の役割として期待されているリレーションシップバンキングとイノベーションとの関係についても実証分析することになる<sup>7)</sup>。これらの関係について具体的に考えてみると，地域金融機関におけるビジネス・マッチングによって，新たなイノベーションが生み出され，その地域の TFP を上昇させると考えることもできる。

技術革新の程度や技術のスピルオーバー効果の数値化は非常に難しいため，通常，TFP の計測を通じて実証分析が行われる。

今回の検証仮説を推定するモデルは，以下のように考える。

$$TFP_{it} = \alpha_0 + \sum_{j=1}^4 \alpha_j \cdot tempo_{jit} + \alpha_5 \cdot pop_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

$TFP_{it}$ ：（市町村別）TFP 推定値（対数値）

$tempo_{jit}$ ：（市町村別）地域金融機関の店舗シェア

（ $j=1$ : 地方銀行， $j=2$ : 第2 地方銀行， $j=3$ : 信用金庫， $j=4$ : 信用組合）

$pop_{it}$ ：（市町村別）住民基本台帳人口（対数値）

$t$ : 時間（2003 年，2005 年，2008 年）

検証仮説は，地域金融機関の情報生産能力を代理すると考えられる金融機関の店舗シェアが相対的に高い地域における産業の TFP は上昇することを検証することになるため，以下のようなになる。

$$\alpha_j > 0, (j=1 \sim 4) \quad (8)$$

（ $j=1$ : 地方銀行， $j=2$ : 第2 地方銀行， $j=3$ : 信用金庫， $j=4$ : 信用組合）

推定方法は，生産関数の推定と同様に，変量効果モデルを用いている。推定結果は，表 5-1，5-2 に示している。まず，全産業の推定結果（表 5-1）であるが，地方銀行の店舗シェアが有意であるものが多い。つまり，産業全体では，地方銀行の店舗シェアが高い市町村ほど，TFP が高いことを示していることになる。地方銀行は，伝統的に地域に根差した金融仲介活動を行ってきており，その影響が計測されていると思われる。基礎素材型産業（表 5-1）の推定結果であるが，全ての説明変数の係数が有意でない。近年，基礎素材（木材，科学，金属製品）型産業が，全体としてみると大きな TFP の上昇を見込めず，地域金融機関の役割も限定的であることを示しているものと思われる。

一方，加工組立型産業（表 5-2）の推定結果では，地方銀行，第2 地方銀行，信用金庫，信用組合の各店舗シェアが TFP 推定値と有意に正の相関を持っていることが分かる。特に，第2 地方銀行，信用金庫の係数が相対的に高く推定されており，これらの地域金融機関のプレゼンスが高い地域ほど，TFP が高いことが示されている。上記のような結果は，愛知県において加工組立型産業の集積が進んでいる背景として，地域金融機関（特に，第2 地



方銀行、信用金庫)の情報生産活動が側面をサポートしている可能性が高いことを示唆するものである。生活関連型産業(表5-2)の推定結果であるが、愛知県においては、地域金融機関の店舗シェアとTFP推定値との間には、有意な関係性がないことが分かる。

これらの推定結果は、計量経済学的には内生性の問題をクリアしておらず、限定的な解釈とする必要があるが、地域金融機関のプレゼンスが産業集積の効果を通じて、技術進歩に影響を与えていることを示唆するものと考えられる。

#### 4.結論と今後の課題

本研究では、まず、地域経済の技術進歩の推移を計測するため、工業統計メッシュデータ(愛知県)を用いて産業別生産関数を推定することで、産業別TFPの計測を行った。愛知県においては、加工組立型産業が他産業に比べて、比較的高いTFP推定値となっていることが分かった。これらの推定結果は、加工組立型産業が、産業集積の効果(技術のスピルオーバー効果)を持っている可能性を示唆するものとなっており、愛知県経済における加工組立型産業(主として、トヨタ自動車を始めとした輸送用機械産業)の強さを示しているものである。

次に、上記の技術のスピルオーバー効果が、地域の金融仲介機関における情報生産機能の影響を受けているかどうかを実証するために、産業別TFPと地域金融機関の店舗配置の関係性に関する実証分析(市町村別)を行っている。

上記モデルの推定結果は、加工組立型産業において、TFP推定値と第2地方銀行、信用金庫の店舗シェア(店舗配置)との間に有意に正の相関があり、地域金融機関の情報生産機能の多寡が、地域の企業(及び産業)の技術進歩に影響を与えていることが実証されている。

これらの結果は、技術進歩への影響(TFPへの影響)として、地域の金融仲介機能が重要であることを示しており、地域金融機関におけるリレーションシップバンキングの機能強化が、地域経済の進展に重要であることが示唆されている。また、近年、多くの地域で行われている地域金融機関のビジネス・マッチングは、地域の技術進歩を促す上で重要であることを改めて示すものである。

今後の課題であるが、今回、推定に利用したデータは、愛知県のみデータであるため、全国レベルのデータを用いて実証分析する必要があるということである。なぜなら、生産関数の推定及び仮説モデルの推定では、データ数の関係から、内生性の問題を考慮した推定法となっていないためである。今後、全国レベルのデータを用いることで、内生性の問題を十分に考慮した推定モデルを用いることができるので、検討したいと考えている。

## 補 論

[データの出所について]

- ・ 生産関数の推定に関するデータ  
：『工業統計メッシュデータ』, 財団法人経済産業調査会
- ・ 金融機関店舗数：『日本金融名鑑（店舗編）』, 日本金融通信社
- ・ 住民基本台帳人口（市町村）：総務省統計局（朝日新聞社『民力』データベース）
- ・ デフレーターに関するデータ：JIP2011 データベース  
<http://www.rieti.go.jp/jp/database/JIP2011/index.html>

## 脚 注

- 1) リレーションシップバンキングについては、内田(2007,2008), 清水・家森(2009)等を参照のこと。
- 2) 生産関数については、Gross Revenue 型生産関数以外に Value-Added 型生産関数（付加価値）がある。Value-added 型生産関数の場合は、産出量から中間投入額を差し引くため、生産関数の推定に際し中間投入額が説明変数に入らないことになる。
- 3) 地域別（愛知県）産業別生産関数の推定については、打田・渋澤(2012)を参照のこと。
- 4) ミクロ・データを用いた生産関数の推定には、内生性の問題（資本ストック、労働投入量などの説明変数と観察できない個別の生産性ショックとの間に識別問題があり推定量にバイアスをもつ）をクリアする必要がある。一般的に、Levinsohn and Petrin(2003)の手法を利用することが望ましいが、データ数の問題から、今回は変量効果モデルを利用している。生産関数の推定については、Takeda and Uchida(2009)を参照のこと。
- 5) 市町村合併の情報については、『民力』（データベース、朝日新聞社）を参考にしている。
- 6) 近年の空間経済学における産業集積の理論と生産性（TFP）の関係性については、大塚(2008)を参照のこと。
- 7) イノベーションと地域金融の関係については、村本(2005)を参照のこと。

## 参考文献

- 打田委千弘(2010),「地域金融機関のプレゼンスと信用保証制度－愛知県の市町村データを用いた分析－」,『地域の中企業と信用保証制度』(家森信善編),第9章,中央経済社
- 打田委千弘(2011),「地域経済に対する地域金融機関・信用保証の影響について－愛知県の市町村データを用いた分析－」,『経済論集』(愛知大学経済学会),第186号
- 打田委千弘・洪澤博幸(2012),「経済成長と全要素生産性」,『東三河の経済と社会』第7輯,第1章
- 内田浩史(2007),「リレーションシップバンキングの経済学」,『リレーションシップバンキングと地域金融』(筒井義郎・植村修一編),第1章,日本経済新聞社
- 内田浩史(2008),「リレーションシップバンキングは中企業金融の万能薬か」,『検証:中企業金融』(渡辺努・植杉威一郎編),第3章,日本経済新聞社
- 大塚章弘(2008),『産業集積の経済学』,大学教育出版
- 清水克俊・家森信善(2009),「長期的貸出関係に関する理論と実証」,『金融経済研究』,第28号
- 村本孜(2005),「イノベーションと中企業金融」,『中企業総合研究』第2号
- Hosono, K. and M. Takizawa (2012), “Financial Frictions, Misallocation and Plant-Size Distribution,” mimeographed
- Krugman, P (1991), *Geography and Trade*, Cambridge, Mass. and London : MIT Press.
- Levinsohn, James and Amil Petrin(2003), “Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservables,” Review of Economic Studies, Vol.70, No.2, pp.317-341
- Marshall, A (1890), *Principles of Economics*, Macmillan.
- Takeda, Y., and I. Uchida(2009), “Technological Externalities and Economic Distance: A Case of the Japanese Automobile Suppliers,” RIETI Discussion Paper Series 09-E-051.

基礎素材型産業	加工組立型産業	生活関連型産業
木材・木製品製造業	一般機械器具製造業	食料品製造業
パルプ・紙・紙加工品製造業	電気機械器具製造業	飲料・たばこ・飼料製造業
化学工業	情報通信機械器具製造業	繊維工業
石油製品・石炭製品製造業	電子部品・デバイス製造業	衣服・その他の繊維製品製造業
プラスチック製品製造業	輸送用機械器具製造業	家具・装備品製造業
ゴム製製造業	精密機械器具製造業	印刷・同関連業
窯業・土石製品製造業		なめし革・同製品・毛皮製造業
鉄鋼業		その他の製造業
非鉄金属製造業		
金属製品製造業		

工業統計メッシュデータ資料より

	サンプル数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
生産額(実質, 対数値, 全産業)	1393	14.293	1.214	11.231	18.218
生産額(実質, 対数値, 基礎素材型産業)	192	13.764	1.138	11.575	16.753
生産額(実質, 対数値, 加工組立型産業)	231	14.523	1.231	12.172	18.314
生産額(実質, 対数値, 生活関連型産業)	82	13.550	1.182	11.217	16.302
資本ストック(実質, 対数値, 全産業)	1393	14.612	1.214	10.685	18.858
資本ストック(実質, 対数値, 基礎素材型産業)	192	14.006	1.187	11.575	16.989
資本ストック(実質, 対数値, 加工組立型産業)	231	15.108	1.103	11.689	18.205
資本ストック(実質, 対数値, 生活関連型産業)	82	13.704	1.178	11.149	16.731
労働投入(実質, 対数値, 全産業)	4210	5.179	1.203	3.340	9.963
労働投入(実質, 対数値, 基礎素材型産業)	2227	4.586	0.960	3.233	8.245
労働投入(実質, 対数値, 加工組立型産業)	2548	5.031	1.245	3.325	9.980
労働投入(実質, 対数値, 生活関連型産業)	1684	4.477	0.852	3.212	7.515
中間投入M(実質, 対数値, 全産業)	1393	13.721	1.297	10.354	18.053
中間投入M(実質, 対数値, 基礎素材型産業)	192	13.208	1.204	10.594	16.474
中間投入M(実質, 対数値, 加工組立型産業)	231	13.958	1.303	11.256	17.943
中間投入M(実質, 対数値, 生活関連型産業)	82	12.937	1.230	10.505	16.182
中間投入z(実質, 対数値, 全産業)	1393	13.681	1.307	10.275	18.053
中間投入z(実質, 対数値, 基礎素材型産業)	192	13.147	1.212	10.427	16.380
中間投入z(実質, 対数値, 加工組立型産業)	231	13.933	1.311	11.216	17.934
中間投入z(実質, 対数値, 生活関連型産業)	82	12.894	1.239	10.313	16.148
都市銀行店舗シェア	227	0.114	0.145	0.000	1.000
地方銀行店舗シェア	227	0.079	0.096	0.000	0.364
第2地方銀行店舗シェア	227	0.239	0.212	0.000	1.000
信用金庫店舗シェア	227	0.528	0.252	0.000	1.000
信用組合店舗シェア	227	0.041	0.084	0.000	0.400
住民基本台帳人口(対数値)	233	10.960	1.079	7.292	12.911

注) 中間投入M: 中間投入として原材料使用額, 燃料使用額, 電力使用額を用いた変数  
 中間投入Z: 中間投入として原材料使用額のみを用いた変数

表3 生産関数の推定結果		従属変数：生産額の対数値											
		全産業	基礎素材型産業	加工組立型産業	加工組立型産業	生活関連型産業	生活関連型産業						
資本ストック(対数値)	0.074*** (0.012)	0.086*** (0.012)	0.130*** (0.032)	0.157*** (0.032)	0.038 (0.026)	0.043* (0.026)	0.089** (0.042)	0.109** (0.043)					
労働投入量(対数値)	0.247*** (0.019)	0.256*** (0.019)	0.209*** (0.055)	0.220*** (0.056)	0.178*** (0.039)	0.190*** (0.039)	0.269*** (0.086)	0.265*** (0.087)					
中間財合計(対数値)	0.698*** (0.012)	0.676*** (0.012)	0.698*** (0.032)	0.663*** (0.031)	0.801*** (0.024)	0.785*** (0.024)	0.754*** (0.048)	0.733*** (0.048)					
原材料投入(対数値)	2.100*** (0.110)	2.204*** (0.111)	1.535*** (0.245)	1.590*** (0.249)	1.659*** (0.237)	1.737*** (0.237)	1.092*** (0.418)	1.161*** (0.419)					
CRS検定	3.640 0.056	2.990 0.084	1.600 0.206	1.840 0.174	0.680 0.401	0.860 0.355	3.500 0.061	3.030 0.082					
サンプル数	1393	1392	192	192	231	231	82	82					

注) 推定法は、ランダム効果モデルをベースとしたGLS推定である。  
欄の上段は係数推定値、下段( )内が標準誤差である。  
\*\*\*, \*\*, \*はそれぞれ統計的に1%, 5%, 10%で有意となっていることを表す。

市町村名	1989～2010.3月の市町村合併	市町村コード		
		2003/3/31	2005/3/31	2008/3/31
田原市			231	231
田原町	2003.8月田原町と赤羽根町が合併し、田原市となる	621		
赤羽根町		622		
渥美町	2005.10月旧田原市と渥美町が合併し、田原市となる	623	623	
新城市		221	221	221
鳳来町	2005.10月旧新城市と鳳来町・作手村が合併し、新城市となる	581	581	
作手村		582	582	
設楽町	2005.10月旧設楽町と津具村が合併し、設楽町となる	561	561	561
津具村		565	565	
東栄町		562	562	562
豊根村	2005.11月旧豊根村と富山村が合併し、豊根村となる	563	563	563
富山村		564	564	
一宮市		203	203	203
尾西市	2005.4月一宮市、尾西市、木曾川町が合併し、新一宮市になる。	218	218	
木曾川町		381	381	
岡崎市	2006.1月岡崎市と額田町が合併し、新岡崎市となる。	202	202	202
額田町		502	502	
豊川市	2006.2月、豊川市と一宮町が合併し、新豊川市となる。	207	207	207
一宮町		602	602	
音羽町	2008.1月、豊川市と音羽町、御津町が合併し、新豊川市となる。	601	601	
御津町		604	604	
小坂井町	2010.2月、豊川市と小坂井町が合併し、新豊川市となる。	603	603	603
豊田市	2005.4月、豊田市と藤岡町、小原村、足助町、下山村、旭町、稲武町が合併し、新豊田市となる。	211	211	211
藤岡町		522	522	
小原村		523	523	
足助町		541	541	
下山村		543	543	
旭町		544	544	
稲武町		545	545	
稲沢市	2005.4月、稲沢市と祖父江町、平和町が合併し、新稲沢市となる。	220	220	220
祖父江町		401	401	
平和町		402	402	
日進町	1994.10月旧日進町が日進市となる。	230	230	230
愛西市				232
佐屋町	2005.4月、佐屋町、立田村、八開村、佐織町が合併し、新愛西市となる。	429	429	
立田村		430	430	
八開村		431	431	
佐織町		432	432	
清須市				233
西枇杷島町	2005.7月、西枇杷島町、清州町、新川町が合併し、清須市となる。	341	341	
清州町		346	346	
新川町		347	347	
春日町	2009.10月、清須市と春日町が合併し、新清須市となる。	345	345	345
北名古屋市				234
師勝町	2006.3月、師勝町と西春町が合併し、北名古屋市となる。	343	343	
西春町		344	344	
弥富市				235
十四山村	2006.3月、十四山村と弥富町が合併し、弥富市となる。	426	426	
弥富町		428	428	
みよし市	2010.1月、三好町からみよし市となる。	521	521	521
あま市				
七宝町	2010.3月、七宝町、美和町、甚目寺町が合併し、あま市となる。	421	421	421
美和町		422	422	422
甚目寺町		423	423	423
春日町	1990.4月、春日村から春日町となる。	345	345	345
東加茂郡稲武町	2003.10月、北設楽郡稲武町から東加茂郡稲府町に変更になる。	566	545	545

表5-1 TFPと金融機関店舗シェアとの関係(全産業, 基礎素材型産業)  
従属変数:TFP(市町村別, 対数値)

	全産業				基礎素材型産業			
	M	Z	M	Z	M	Z	M	Z
地方銀行店舗シェア	0.316** (0.158)	0.291* (0.165)	0.287* (0.162)	0.259 (0.169)	-0.121 (0.441)	-0.195 (0.480)	-0.084 (0.463)	-0.157 (0.502)
第2地方銀行店舗シェア	0.043 (0.104)	0.030 (0.107)	0.037 (0.106)	0.022 (0.109)	0.236 (0.298)	0.211 (0.313)	0.259 (0.324)	0.235 (0.324)
信用金庫店舗シェア	-0.128 (0.090)	-0.118 (0.092)	0.128 (0.091)	0.117 (0.093)	0.011 (0.307)	-0.031 (0.322)	0.071 (0.343)	0.029 (0.343)
信用組合店舗シェア	-0.145 (0.171)	-0.149 (0.173)	-0.138 (0.175)	-0.142 (0.177)	-0.175 (0.397)	-0.206 (0.414)	0.035 (0.420)	-0.004 (0.436)
人口規模(市町村別:対数値)	0.009 (0.015)	0.009 (0.015)	0.010 (0.015)	0.010 (0.015)	0.017 (0.035)	0.017 (0.035)	0.017 (0.036)	0.017 (0.036)
定数項	2.026*** (0.081)	1.941*** (0.169)	2.135*** (0.082)	2.039*** (0.173)	1.511*** (0.275)	1.349*** (0.428)	1.514*** (0.289)	1.356*** (0.490)
サンプル数	186	186	186	186	80	80	80	80

(注) 推定法は、ランダム効果モデルをベースとしたGLS推定である。  
M:生産関数推定において、中間投入として原材料使用額、燃料使用額、電力使用額を用いたTFPの結果  
Z:生産関数推定において、中間投入として原材料使用額のみを用いたTFPの結果  
欄の上段は係数推定値、下段( )内が標準誤差である。  
\*\*\*, \*\*, \*はそれぞれ統計的に1%, 5%, 10%で有意となっていることを表す。

表5-2 TFPと金融機関店舗シェアとの関係(加工組立型産業, 生活関連型産業)  
従属変数:TFP(市町村別, 対数値)

	加工組立型産業				生活関連型産業			
	M	Z	M	Z	M	Z	M	Z
地方銀行店舗シェア	0.728* (0.407)	0.465 (0.433)	0.758* (0.411)	0.497 (0.438)	1.253 (1.345)	0.903 (1.562)	1.223 (1.300)	0.887 (1.505)
第2地方銀行店舗シェア	0.745*** (0.286)	0.653* (0.289)	0.765*** (0.288)	0.673* (0.291)	0.619 (1.075)	0.487 (1.190)	0.568 (1.143)	0.437 (1.143)
信用金庫店舗シェア	0.730*** (0.234)	0.677 (0.236)	0.771*** (0.237)	0.700*** (0.237)	0.539 (0.813)	0.347 (0.921)	0.540 (0.786)	0.354 (0.889)
信用組合店舗シェア	0.642* (0.339)	0.577* (0.337)	0.706** (0.342)	0.642* (0.341)	1.193 (1.181)	1.327 (1.322)	1.195 (1.137)	1.277 (1.263)
人口規模(市町村別:対数値)	0.045 (0.028)	0.045 (0.028)	0.045 (0.028)	0.045 (0.028)	0.099 (0.159)	0.099 (0.159)	0.099 (0.159)	0.084 (0.150)
定数項	0.974*** (0.218)	0.538 (0.348)	1.030*** (0.220)	0.592* (0.352)	0.527 (0.769)	-0.484 (1.792)	0.608 (0.744)	-0.228 (1.695)
サンプル数	94	94	94	94	45	45	45	45

(注) 推定法は、ランダム効果モデルをベースとしたGLS推定である。  
M:生産関数推定において、中間投入として原材料使用額、燃料使用額、電力使用額を用いたTFPの結果  
Z:生産関数推定において、中間投入として原材料使用額のみを用いたTFPの結果  
欄の上段は係数推定値、下段( )内が標準誤差である。  
\*\*\*, \*\*, \*はそれぞれ統計的に1%, 5%, 10%で有意となっていることを表す。

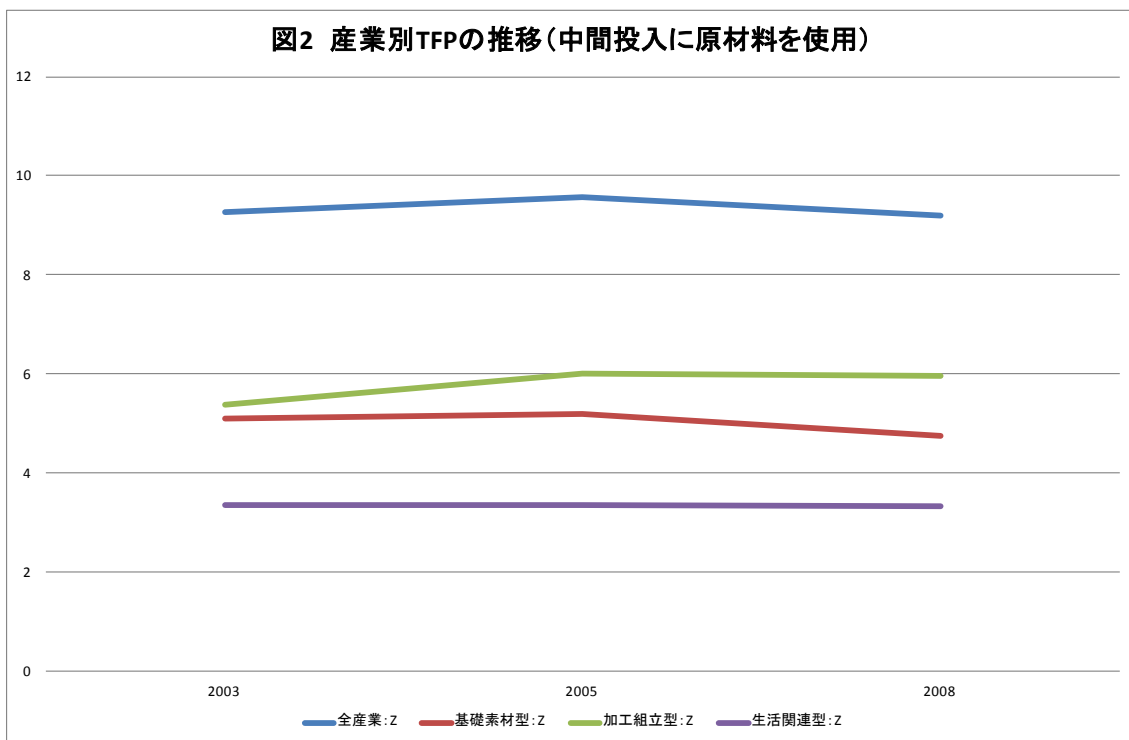
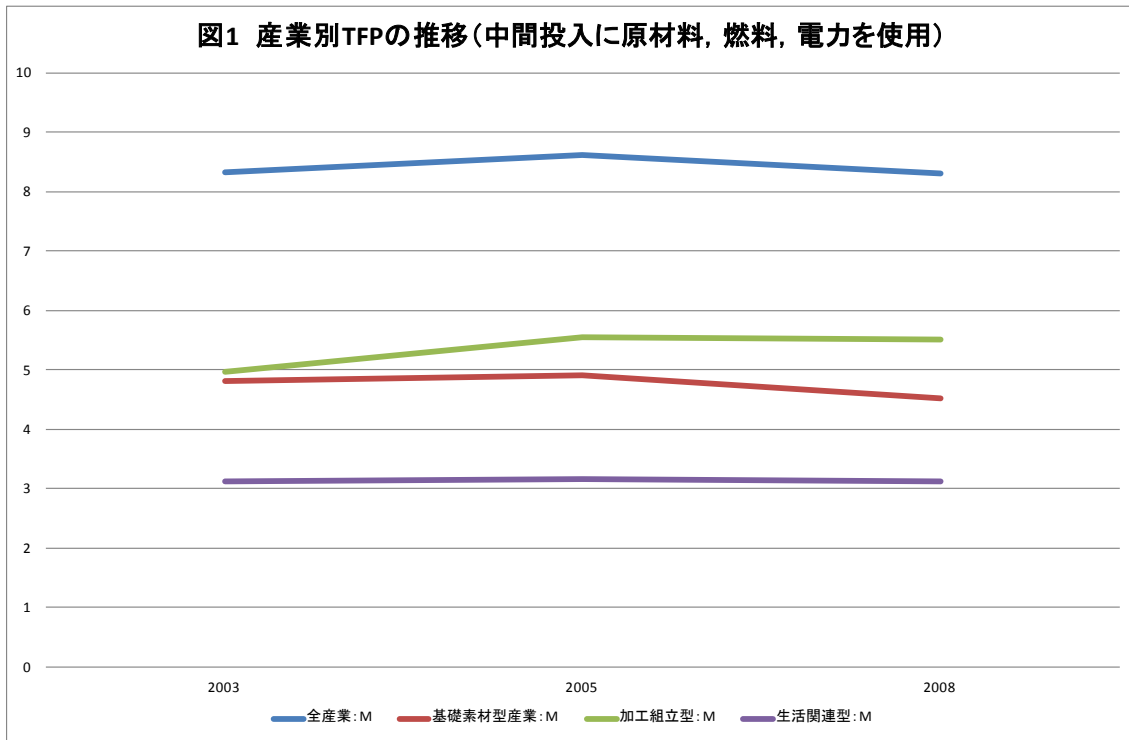




図3 愛知県金融機関の総店舗数の推移

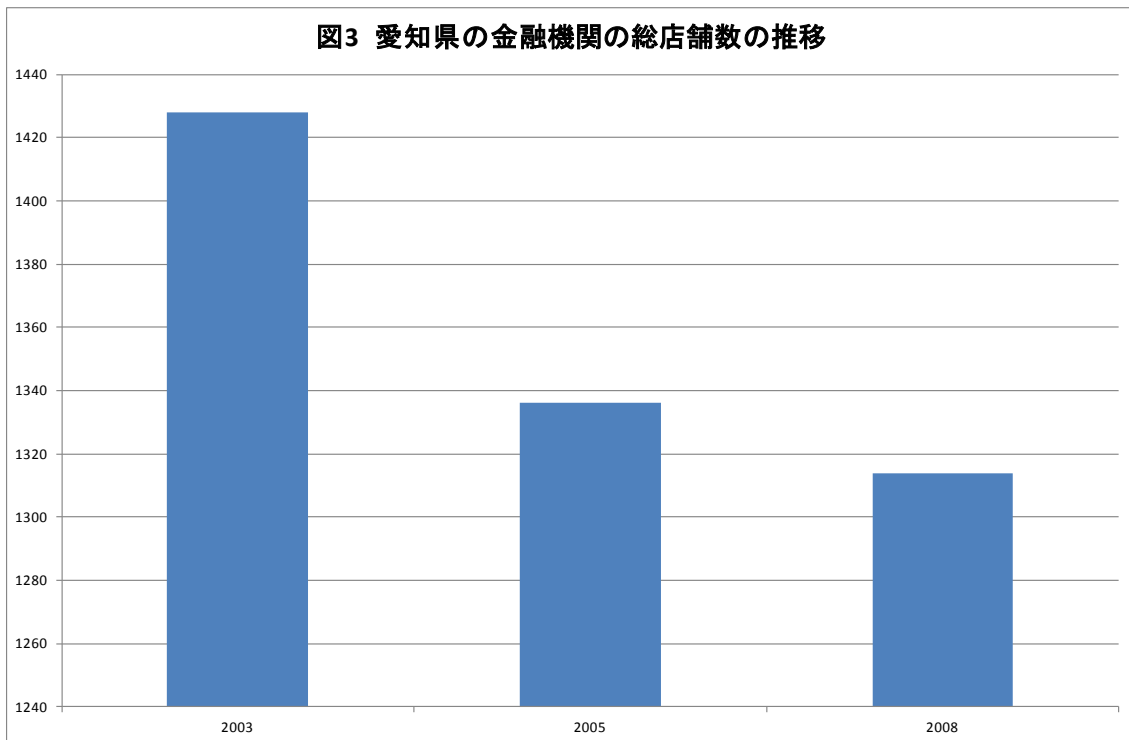


図4 業態別店舗数の推移(2003, 2005, 2008の各年)

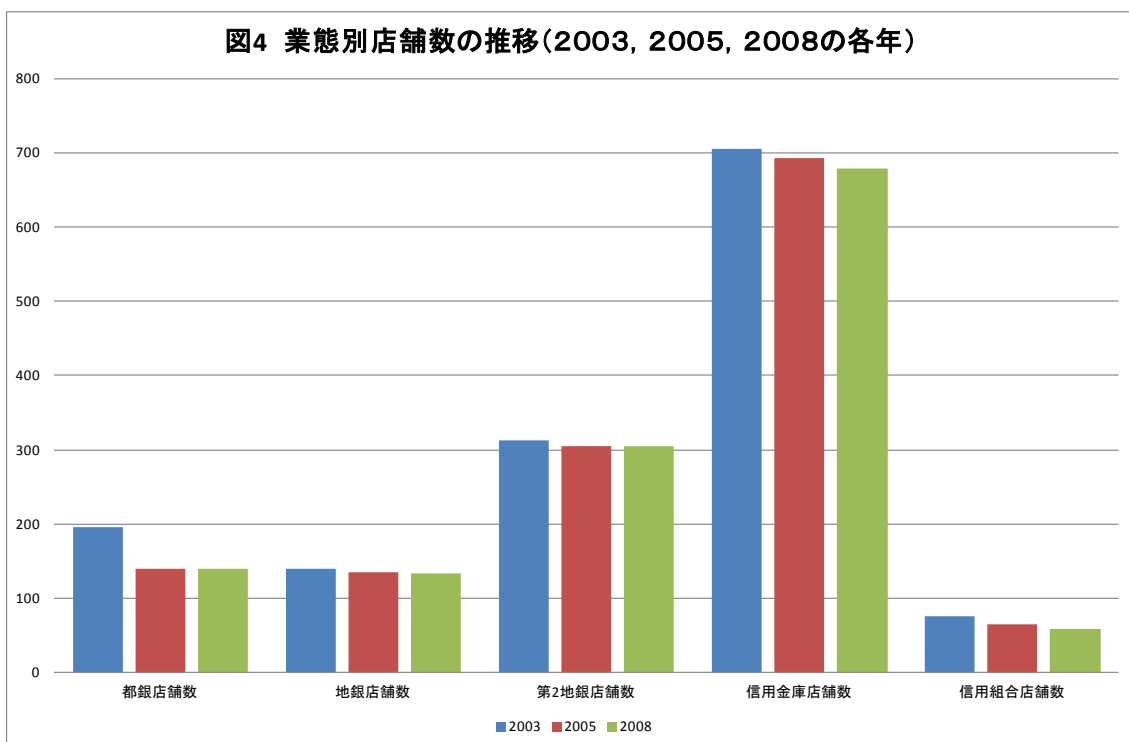


図5 業態別の店舗数シェアの推移

