

Title	1990年代の日本企業の生産性：企業レベルの実証研究によって確認された事実
Sub Title	Productivity of Japanese firms in the 1990s : a survey
Author	清田, 耕造(Kiyota, Kozo)
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	2006
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.99, No.2 (2006. 7) ,p.247(77)- 259(89)
JaLC DOI	10.14991/001.20060701-0077
Abstract	<p>本論文では、1990年代の日本企業の生産性に関する研究をレビューし、これまでの観測事実を整理した。確認された観測事実の中でも、特に多くの研究で確認された事実、いわば「ロバストな」観測事実は、次の三点が挙げられる。第一は、一般に、日本の外資系企業とグローバル化を進めている企業は生産性が高いことである。第二は、外資系企業、研究開発の活発な企業、規模の大きな企業は生産性の成長が速いことである。そして第三は、生産性の低い企業が市場から退出するとは限らないことである。</p> <p>This study surveys the literature that examines the productivity of the Japanese firms in the 1990s. A general conclusion is threefold. First, foreign firms in Japan and firms in advanced states of globalization have higher productivity. Second, foreign-owned firms, R&D intensive firms, and large firms have faster productivity growth. Finally, less productive firms do not necessarily exit markets.</p>
Notes	小特集：日本と東アジアにおける貿易・投資・環境：現代的課題
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-20060701-0077

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

1990年代の日本企業の生産性 ―企業レベルの実証研究によって確認された事実―

Productivity of Japanese Firms in the 1990s –A survey–

清田 耕造(Kozo Kiyota)

本論文では、1990年代の日本企業の生産性に関する研究をレビューし、これまでの観測事実を整理した。確認された観測事実の中でも、特に多くの研究で確認された事実、いわば「ロバストな」観測事実は、次の三点が挙げられる。第一は、一般に、日本の外資系企業とグローバル化を進めている企業は生産性が高いことである。第二は、外資系企業、研究開発の活発な企業、規模の大きな企業は生産性の成長が速いことである。そして第三は、生産性の低い企業が市場から退出するとは限らないことである。

Abstract

This study surveys the literature that examines the productivity of the Japanese firms in the 1990s. A general conclusion is threefold. First, foreign firms in Japan and firms in advanced states of globalization have higher productivity. Second, foreign-owned firms, R&D intensive firms, and large firms have faster productivity growth. Finally, less productive firms do not necessarily exit markets.

1990 年代の日本企業の生産性

——企業レベルの実証研究によって確認された事実*——

清 田 耕 造

要 旨

本論文では、1990 年代の日本企業の生産性に関する研究をレビューし、これまでの観測事実を整理した。確認された観測事実の中でも、特に多くの研究で確認された事実、いわば「ロバストな」観測事実、次の三点が挙げられる。第一は、一般に、日本の外資系企業とグローバル化を進めている企業は生産性が高いことである。第二は、外資系企業、研究開発の活発な企業、規模の大きな企業は生産性の成長が速いことである。そして第三は、生産性の低い企業が市場から退出するとは限らないことである。

キーワード

日本企業、生産性、企業レベルの実証研究

1. はじめに

ここ数年、日本企業の生産性に関する研究が活発である。日本企業の生産性の研究が注目を浴びている理由は、大きく三つある。第一は、日本経済の生産性そのものに対する関心の高まりである。2002 年、東京大学の林文夫教授とノーベル経済学賞受賞者のエドワード・プレスコット教授は、1990 年代の日本経済の停滞が生産性の低下にあるとする論文を発表した（Hayashi and Prescott, 2002）。この論文を契機として、日本経済の生産性への関心が急速に高まり、生産性の研究が様々な角度から活発に行われるようになってきている。⁽¹⁾

第二は、日本の企業を調査対象とした『企業活動基本調査』の情報が蓄積されたことである。『企業活動基本調査』は経済産業省による統計調査のひとつであり、わが国の企業・産業の構造変化を

* 本論文を作成するにあたって、木村福成氏（慶應義塾大学経済学部）、深尾京司氏（一橋大学経済研究所）からは貴重なコメントを頂きました。記して謝意を表します。なお、本論文に残る誤りは、筆者に帰するものです。

(1) 産業レベルのデータを利用した研究については、例えば Fukao, Inui, Kawai, and Miyagawa (2004) や深尾・権 (2004) がある。また乾・権 (2005) は産業レベルの生産性に関する優れたサーベイを行っている。

定量的に把握することを目的として、1991年から始められた。この調査は従業者数 50 人以上、資本金 3000 万円以上の企業を調査対象としており、毎年 3 万社近くの企業の生産や国際化の状況を調査している。⁽²⁾ また、『企業活動基本調査』は、各企業の情報を異時点間で追跡できるように整備されている（このように個々の経済主体を時系列で追跡できるデータは、パネル・データ、あるいはロングチュージナル・データと呼ばれている）。『企業活動基本調査』が整備されるまでは、日本には大規模な企業のパネル・データが存在しなかったため、企業をベースとした生産性の研究が難しかった。しかし、『企業活動基本調査』の情報が蓄積されることで、日本企業の動向を包括的に分析することが可能になった。

第三は、計量経済学的な分析手法とコンピュータの処理能力の発達である。過去 10 数年の間に、計量経済学の分野において、パネル・データの分析手法が急速に発達した。さらに、ここ数年の技術進歩により、コンピュータの演算能力が飛躍的に向上した。この分析手法の発達とコンピュータの性能の向上は、大規模データを利用した高度な分析を、パーソナル・コンピュータのレベルで可能にした。

近年の企業データを利用した日本企業の生産性に関する研究では、これまでのマクロ・産業をベースとした研究では明らかにされていなかった新事実が次々と報告されている。そして、これらの事実の中には、複数の研究で確認されているいわば「ロバスト (robust) な」ものがある。特に、時代の要請から、企業の国際化をめぐる研究分野で、新事実の提示が活発になっている。⁽³⁾ 企業活動のグローバル化や日本企業の生産性に対する関心の高まりを踏まえると、いまここで 1990 年代の日本企業の生産性に関する研究をレビューし、これまでに明らかになっている事実を整理しておくことは、日本企業の生産性の議論を深めて行く上で大きな意義があると考えられる。

本論文では、1990 年代の日本企業の生産性に関する研究をレビューし、これまでの観測事実を整理する。ここでは、ヒアリングやインタビューにもとづくケース・スタディではなく、企業データを利用した統計分析にもとづく研究に焦点を当てる。企業の生産性には労働生産性など様々なものが考えられるが、本論文では特に全要素生産性 (total factor productivity: 以下、TFP) に注目する。本論文を通じて、1990 年代の日本企業の生産性に関する「ロバストな」事実を明らかにする。

本論文の以下の構成は次の通り。第二節では企業レベルでの TFP の計測方法と集計レベルと企業レベルの TFP の関係について解説する。第三節で、「ロバストな」事実を紹介する。最終節で今後掘り下げていくべき課題を紹介し、本論文を締めくくる。

(2) より厳密には、『企業活動基本調査』の対象となる企業は「日本標準産業分類の大分類の D (鉱業), F (製造業), 及び I (卸売・小売), 飲食店 (その他の飲食店を除く) に属する事業所を有する企業の内、従業者 50 人以上、且つ資本金または出資金 3,000 万円以上」の企業である。

(3) 貿易や直接投資など、日本企業の国際化をめぐる研究には、生産性以外の新事実も次々と報告されている。この詳細については、例えば Kimura and Ando (2003), Kiyota, Matsuura, Urata, and Wei (2005), Kiyota and Urata (2005), Kiyota and Matsuura (2006) などを参照して欲しい。

2. TFP の計測法

2.1 TFP の計測法

生産性指標の中で最も頻りに利用されているのは、労働生産性だろう。労働生産性は労働者一人あたり（あるいは労働者一人・時間あたり）の生産額（あるいは付加価値額）として定義される。この指標は簡便だが、他の生産要素の投入を考慮できないと言う問題がある。例えば労働者の数が全く同じであっても、大規模な設備投資が行われれば、労働生産性は大幅に上昇する。しかし、これは労働者そのものの生産性の改善というよりは、むしろ設備投資の効果である。つまり、労働生産性が高いからと言って、企業全体の生産効率が高いとはいえない。

一方、TFP は、労働だけでなく、資本や中間投入など、生産に必要な全ての生産要素を考慮した上で生産性を測ろうとする指標のことである（このことから、全要素生産性と呼ばれる⁽⁴⁾）。労働生産性の場合には、労働投入一単位あたりの生産性を考えるが、TFP の場合は、全ての生産要素を組み合わせると一つの投入要素と考え、その投入一単位あたりの生産性を考える。

TFP の計測方法には、確率的フロンティア (Stochastic Frontier) にもとづく方法や Data Envelopment Analysis (DEA) と呼ばれる方法など様々な手法がある。近年の日本企業の実績に関する研究では、Caves, Christensen, and Diewert (1982) によって開発され、Good, Nadiri, Roller, and Sickles (1983) によって拡張された TFP 指数の方法がよく利用されている⁽⁵⁾。以下では、この方法を紹介しよう⁽⁶⁾。この TFP 指数は、ある時点のある産業における平均的な企業の TFP を基準として、その企業の TFP を基準として指数化するというものである。ここで平均的な企業はある特定の企業を指すのではなく、当該産業に属する企業の情報から仮想的に作られるものである。具体的には、インプットとアウトプットについて当該産業の全企業の幾何平均、コストについて算術平均をとったものとして定義される。より厳密には、企業 i の t 期の TFP (θ_{it}) は、 $t = 0$ 期の仮想的企業の TFP を 1 とすると、次のように定義される。

$$\ln \theta_{it} \approx (\ln Q_{it} - \ln \bar{Q}_t) + \sum_{\tau=1}^t (\ln \bar{Q}_\tau - \ln \bar{Q}_{\tau-1}) \\ - \sum_{j=1}^J \frac{1}{2} (s_{ij\tau} + \bar{s}_{j\tau}) (\ln X_{ij\tau} - \ln \bar{X}_{ij\tau}) - \sum_{\tau=1}^t \sum_{j=1}^J \frac{1}{2} (\bar{s}_{j\tau} + \bar{s}_{j\tau-1}) (\ln \bar{X}_{j\tau} - \ln \bar{X}_{j\tau-1})$$

(4) データが利用可能な場合は、労働者の教育水準や資本の用途（土地や機械、建物）などの違いを考慮することもある。

(5) TFP 指数については中島 (2001) に詳しい解説がある。また、確率的フロンティアや DEA については、鳥居 (2001) を参照して欲しい。

(6) 生産性の計測方法としては、このほかに、Olley and Pakes (1996) によって開発され、Levinsohn and Petrin (2003) によって拡張された生産関数の推定にもとづく方法がある。

ここで $\ln Q_{it}, \ln X_{ijt}$, および s_{ijt} は、それぞれ、企業 i のアウトプット、企業 i のインプット j , そしてインプット j の企業 i の総コストに占めるシェアを表している。また $\overline{\ln Q_t}, \overline{\ln X_t}$, および \overline{s}_{jt} は、それぞれ仮想的企業の t 時点におけるアウトプット、インプット、コストシェアである。右辺第一項は t 期における企業 i のアウトプットが仮想的企業のアウトプットからどの程度乖離しているかを表したものである。第 2 項は、仮想的企業の $t = 0$ 期から t 期までのアウトプットの累積変化を表している。第 2 行目はインプットについてアウトプットと同様に示したものである。つまり、各企業の TFP は $t = 0$ 期の仮想的企業の TFP を基準として表されるのである。

なお、この TFP 指数を解釈する上での注意点についても触れておこう。第一は、異なるアウトプットが複数ある場合、つまりある企業が複数の製品を生産している場合、強い仮定が必要になることがある点である。企業が複数の製品を生産している場合、アウトプットもインプットと同様に集計することも可能である。しかし、アウトプットの詳細な情報が利用できない場合は、企業のアウトプットは一種類という強い仮定が必要になる。

第二は、異なる産業間での比較である。各企業の TFP 指数は、各産業の仮想的企業からの乖離として作成される。言い換えれば、TFP 指数は、産業内の相対的な水準を表しているにすぎない。このため、異なる産業間の TFP 指数は、そのレベルの大小比較には意味がない点に注意する必要がある。

そして第三は、この TFP 指数が規模の経済性の効果を含んでいる可能性がある点である。中島 (2001, p.145) で解説されているように、TFP 指数は技術水準の効果と規模の経済性の効果に分解することができる。このため、規模の経済性が存在する場合、企業の規模が大きくなればなるほど TFP 指数は上昇することになる。このような場合には、TFP 指数が生産性とは異なる意味を持つことになる可能性があり、その解釈に注意する必要がある。

2.2 各企業の TFP と集計レベルの TFP

次に、各企業レベルの TFP が集計レベルの生産性とどのように結びついているのかを、Foster, Haltiwanger, and Krizan (2001) にもとづき確認しておこう。まず産業 j の集計レベルの TFP を次のように定義する。

$$\Theta_{jt} = \sum_{i \in I} v_{it} \theta_{it},$$

ここで v_{it} は t 期における企業 i のアウトプットのシェアを表している。いま、 $t - 1$ 期から t 期の変化を Δ で表すとしよう。このとき、 $t - 1$ 期から t 期の集計レベルの TFP の変化 $\Delta \Theta_{jt}$ は次のように表すことができる。

$$\Delta\Theta_{jt} \approx \sum_{i \in C} v_{it-1} \Delta\theta_{it} + \sum_{i \in C} (\theta_{it-1} - \Theta_{jt-1}) \Delta v_{it} + \sum_{i \in C} \Delta\theta_{it} \Delta v_{it} \\ + \sum_{i \in E} (\theta_{it} - \Theta_{jt-1}) v_{it} - \sum_{i \in X} (\theta_{it-1} - \Theta_{jt-1}) v_{it-1},$$

ここで C は $t-1$ 期から t 期にかけて存続している企業、 E はこの期間に参入した企業、 X は撤退した企業を表している。第一項は（初期のアウトプットのシェアでウェイトづけした）各企業自身の生産性成長の効果を表している。第二項は（初期の各企業と産業の生産性の乖離によってウェイトづけした）各企業のアウトプットシェアの変化の効果である。第三項はシェアの変化と生産性成長の変化の交差項である。第四項と第五項は、それぞれ参入の効果と退出の効果を表している。

この式は、集計レベルの TFP が 1) 企業自身の生産性成長の効果（第一項）、2) 企業の相対的な規模の変化の効果（第二項）、3) 参入の効果（第四項）、4) 退出の効果（第五項）、そして 5) その他の効果に分解できることを意味している。言い換えれば、集計レベルの TFP の成長は、各企業の実生産性の成長だけでなく、参入・退出からも影響を受けることがわかる。なお、集計レベルの実生産性を個々の企業の実生産性に分解する方法は、このほかにも幾つかのバリエーションが開発されている。詳細については Foster, Haltiwanger, and Krizan (1998) などを参照して欲しい。

3. 「ロバストな」観測事実

日本の企業の実生産性に関する研究では、様々な新事実が確認されている。表 1 は近年の研究によって確認された主要な事実をまとめたものである。これらの事実の中には、多くの研究によって確認されているものと、まだ複数の研究では確認されていないものがある。本論文では、複数の研究によって確認された事実、より具体的には、三つ以上の研究によって確認されている事実を観測事実の中でも特に「ロバストな」観測事実と呼ぶことにする。以下では、まず実生産性のレベルに注目し、次に実生産性の成長に関する事実を確認する。最後に、実生産性と参入・退出の関係や企業間の実生産性格差に関する結果を紹介する。⁽⁷⁾

3.1 実生産性のレベルに関する事実

「ロバストな」観測事実 1: 一般に、日本の外資系企業とグローバル化を進めている企業は実生産性が高い。

平均的に見た場合、外資系企業は国内企業と比べて、実生産性が高い。この興味深い事実は『企業活動基本調査』を利用した Fukao and Murakami (2005)、Fukao, Ito, and Kwon (2005)、Kimura

(7) なお、本論文で紹介している事実の多くは、回帰分析の結果にもとづくものであり、サンプルとなる企業を平均的に見た場合に確認されたものである。このため、これらの事実が全ての企業に当てはまるわけではない点には注意して欲しい。

表 1 日本の企業の生産性レベルと成長に関する観測事実

「ロバストな」観測事実(3つ以上の研究で確認されている事実)	生産性の高い企業は...	生産性の成長の速い企業は...
外資系企業である .	Fukao and Murakami (2005, Table 3.4) Fukao, Ito, and Kwon (2005, Table 7a) Kimura and Kiyota (2006a, Table 2)	Fukao and Murakami (2005, Table 3.4) Fukao, Ito, and Kwon (2005, Table 7c) Fukao and Kwon (2006b, Table 4.4) Kimura and Kiyota (2006a, Table 5)
輸出を行っている (輸出の割合が高い) .	Kimura and Kiyota (2006b, Table 2) Murakami (2006, Table 4a) Fukao and Kwon (2006a, Table 2)	Kimura and Kiyota (2006b, Table 4) Ahn, Fukao, and Kwon (2005, Table 4.3)
直接投資を行っている .	Kimura and Kiyota (2006b, Table 2) Murakami (2006, Table 4a) Fukao and Kwon (2006a, Table 2)	Kimura and Kiyota (2006b, Table 4)
研究開発を行っている・研究開発ストックを蓄積している .	Fukao and Murakami (2005, Table 3.4) Kiyota (2006, Table 2)	Fukao and Murakami (2005, Table 3.4) Nishimura, Nakajima, and Kiyota (2005, Table 6) Todo and Shimizutani (2005, Table 7) Ahn, Fukao, and Kwon (2005, Table 4.3) Okada (2005, Table 6) Kiyota (2006, Table 4) Kimura and Kiyota (2006a, Table 5) 宮川・金 (2006, 表 5-8)
規模が大きい .	Fukao and Murakami (2005, Table 3.4) Fukao, Ito, and Kwon (2005, Table 7a)	Fukao and Murakami (2005, Table 3.4) Fukao, Ito, and Kwon (2005, Table 7c) Fukao and Kwon (2006b, Table 4.4) Ahn, Fukao, and Kwon (2005, Table 4.3) Kimura and Kiyota (2006a, Table 5)
観測事実(2つ以下の研究で確認されている事実)	生産性の高い企業は...	生産性の成長の速い企業は...
買収された .		権・深尾・伊藤 (2005, 表 9) Fukao, Ito, Kwon (2005, Table 10)
若い .		Kimura and Kiyota (2006a, Table 5)
IT network を利用している .		Motohashi (2003, Table 5)
競争の激しい市場に属している .		Okada (2005, Tables 5 and 6)

and Kiyota (2006a) によって確認された。そして、この外資系企業と国内企業との生産性の格差は、業種や企業の規模などの影響を考慮した上でも存在することも確認されている。

この外資系企業との生産性を明らかにすることは、対日直接投資の促進を議論していく上で、重要な意味を持っている。例えば、生産性の高い外国企業が参入することで、直接投資を通じた新しい技術やビジネスモデルの波及が期待されるためだ。また、第二節で解説したように、生産性の高い企業の参入は、経済全体の生産性向上にも貢献しうる。外資系企業との生産性が高いことは、海外の

研究では確認されていたが、日本では最近まで確認されていなかった⁽⁸⁾。日本のような技術水準の高い国においても、外資系企業の生産性が国内企業よりも高いという事実は、注目すべき事実だと言えるだろう。

また、企業の海外進出との関係についても、新しい事実が確認されている。Kimura and Kiyota (2006b), Murakami (2006), Fukao and Kwon (2006a) は、産業要因を考慮した上で、輸出や直接投資を行っている企業の生産性が、国内にとどまっている企業よりも生産性が高いことを明らかにした⁽⁹⁾。これまで、輸出や直接投資のパターンは、主に産業特性によって決まると考えられてきた。しかしこれらの結果は、輸出や直接投資が、産業の特性というよりは、生産性という企業特性によって決まることを示している。この結果は、「産業」を単位とした政策の難しさを示唆するものである。

観測事実 1：生産性レベルの高い企業は研究開発を行っており、規模が大きい。

生産性のレベルの高い企業は、この他にも様々な特性を持つことが確認されている。具体的には、研究開発を行っている企業 (Fukao and Murakami, 2005; Kiyota, 2006), 規模の大きな企業 (Fukao and Murakami, 2005; Fukao, Ito, and Kwon, 2005) は生産性が高い傾向にある⁽¹⁰⁾。ただし、規模と生産性の関係については、その解釈に注意が必要である。これは、第二節でも議論したように、TFP が規模の経済性を含む可能性があるためである。例えば、Nakajima, Nakamura, and Yoshioka (1998) は 1964 年から 1988 年の日本の製造事業所に注目して TFP を推計しているが、彼らは製造業の多くの産業に規模の経済性が存在していることを確認している。

3.2 生産性の成長に関する事実

「ロバストな」観測事実 2：外資系企業、研究開発の活発な企業、規模の大きな企業は生産性の成長が速い。

「失われた 10 年」と呼ばれる経済の停滞期においても、生産性の成長を遂げていた企業は数多く存在していた。この時期に生産性を成長させていた企業はどのような特徴を持っていたのだろうか

(8) 外資系企業の生産性に関する海外の研究例としては、例えば Girma, Thompson, and Wright (2002) がある。この他の海外の研究例については、Kimura and Kiyota (2006b) の文献サーベイを参照して欲しい。

(9) 海外の研究例としては、例えば Helpman, Melitz, and Yeaple (2004) がある。彼らはヨーロッパの企業に注目し、海外に子会社を持つ多国籍企業が最も生産性が高く、輸出を行う企業がその次に生産性が高く、そして国内にとどまっている企業が最も生産性が低いことが明らかにされている。この他の海外の研究例については、Kimura and Kiyota (2006b) の文献サーベイを参照して欲しい。

(10) 企業レベルでの研究開発と生産性の関係については海外に多くの研究例がある。代表的な研究例としては、Griliches (1998, Chapter 5) を参照して欲しい。

か。この時期に高い生産性成長を達成していた企業の特徴は次の三つにまとめられる。第一は、外資を導入している企業である。この事実は、Fukao and Murakami (2005), Fukao, Ito, and Kwon (2005), Fukao and Kwon (2006b), Kimura and Kiyota (2006a) によって明らかにされている。

第二は、研究開発を行っている(あるいは研究開発ストックを蓄積している)企業である。この事実は、Fukao and Murakami (2005), Nishimura, Nakajima, and Kiyota (2005b), Todo and Shimizutani (2005), Ahn, Fukao, and Kwon (2005), Okada (2005), Kimura and Kiyota (2006a), Kiyota (2006), 宮川・金 (2006) らによって確認されている。これらの研究は、計測方法や観測期間が若干異なっている。しかし多くの研究が同様の結論を得ていることは、研究開発が生産性成長にプラスの効果を持つという事実が非常にロバストであることを意味している。

第三は、規模の大きな企業である。Fukao and Murakami (2005), Fukao, Ito, and Kwon (2005), Ahn, Fukao, and Kwon (2005), Fukao and Kwon (2006b), Kimura and Kiyota (2006a) は、規模の大きな企業が生産性の成長が速いことを確認している。

この三つ目の事実は1990年代の特殊な事情を反映している可能性がある。先にも紹介した Nakajima, Nakamura, and Yoshioka (1998) は、1964年から1988年の日本のTFPを推計しているが、彼らはこの時期の生産性成長に規模の効果が働いていなかったことを確認している。彼らの分析は事業所ベースであり、今回紹介している企業ベースの研究結果とは厳密には比較できないが、90年代以降、中小企業の生産性成長が鈍化していたという事実はこれまでにあまり知られていなかったことであり、「失われた10年」と呼ばれる日本経済を考える上で重要な観測事実と言える。

観測事実2: 生産性の成長が速い企業は、若い企業であり、競争的な産業に属しており、グローバル化が進んでいる(輸出や直接投資を行っている)。また、買収にあった企業もその後の生産性の成長が速い。

この他に、生産性の成長の速い企業は、設立後間もない若い企業であること(Kimura and Kiyota, 2006a)や競争的な産業に属していること(Okada, 2005)も確認されている。さらに、最近の研究では、企業活動のグローバル化が生産性の成長に対してプラスの効果を持つことも明らかにされている。例えばKimura and Kiyota (2006b)は、輸出を行っている企業の生産性の成長が輸出を行っていない企業よりも速いことを確認した。この輸出と生産性成長の間の正の相関は、Ahn, Fukao, and Kwon (2005)によっても確認されている⁽¹¹⁾。一方、Kimura and Kiyota (2006b)は直接投資についても分析を行っており、直接投資を行う企業の生産性成長が、行っていない企業よりも速いこ

(11) 一方、海外の研究では、輸出は必ずしも企業の生産性成長にプラスの効果を持たないと主張されている。例えばBernard and Jensen (1999)は、米国の製造業のパネル・データを利用して輸出と生産性の関係を分析した。そして彼らは、輸出を行う企業と輸出を行わない企業の間には、生産性の成長の速さに違いが見られないという結果を得た。

とを明らかにした。

また、買収の効果に関する研究も、非常に興味深い事実を提示している⁽¹²⁾。Fukao, Ito, and Kwon (2005) および権・深尾・伊藤 (2005) は、外国企業による日本企業の買収と日本企業間の買収を比較した。そして、いずれの場合も買収後の生産性成長への効果がプラスであることを確認した。また彼らは、外国企業による買収の方が、日本企業間の買収よりも、生産性の成長を加速させる傾向にあることを確認している⁽¹³⁾。買収については様々な議論がなされているが、買収が生産性の成長を加速させるという事実は、冷静に受け止める必要があるだろう。

3.3 参入・退出と企業間格差に関する事実

「ロバストな」観測事実 3：生産性の低い企業が市場から退出するとは限らない。

第二節で述べたように、集計レベルの生産性成長の要因のひとつは、生産性の低い企業が撤退（退出）することにある。生産性の低い企業が退出し、生産性の高い企業が生き残ることで、経済全体の集計レベルの生産性が上昇するためだ。このようないわば市場の自然淘汰のメカニズムについては、これまでは当然成立するものと考えられていた。

深尾・権 (2004), Nishimura, Nakajima, and Kiyota (2005a), Ahearne and Shinada (2005) はこの自然淘汰のメカニズムに注目し、どのような企業が退出しているのかを分析した。そしてこれらの研究は、年によっては、生産性の高い企業が退出することがあることを確認している⁽¹⁴⁾。特に Nishimura, Nakajima, and Kiyota (2005a) は、この自然淘汰メカニズムが 1997 年前後に崩れていることに注目している。1997 年は日本の金融部門が大きな問題を抱えた時期であり、銀行が「追い貸し」などによって本来淘汰されるべき企業を存続させていたのかもしれない。もしこの仮説が正しいなら、金融部門の健全化は、経済全体の生産性の向上にもつながることになる。

観測事実 3：企業間の生産性格差が拡大している。

海外の企業レベルの分析で注目されている事実のひとつに、企業の異質性がある。これは、これまで考えられていた産業という枠組みでは、企業の活動パターンを十分に説明できない、つまりひ

(12) 深尾 (2006) は合併や買収が生産性にどのような効果を持つかについて詳しく解説をしている。

(13) ここで注意してもらいたいのは、外資系企業の生産性の上昇が必ずしもリストラによるものではない点である。これは、生産性の指標が労働生産性ではなく、TFP であるためである。労働生産性の上昇は、一定の労働投入の下での生産（あるいは付加価値）の拡大か、あるいは生産を一定にしたままの労働の削減によって達成される。しかし、TFP の場合は、過剰な資本設備の削減などによっても上昇しうる。

(14) ただし、1990 年代を通じて平均的に見ると、生産性の高い企業が存続する傾向にある。この議論については Kiyota and Takizawa (2006) などを参照して欲しい。

とつの産業に異質な企業が存在していることを意味している。平均的に見て生産性の高い産業の中にも、生産性の低い企業は存在しており、また平均的に見て生産性の低い産業の中にも、生産性の高い企業が存在しているのである。

それでは、1990年代を通じて、この企業間の生産性の差は広がっているだろうか、それとも縮まっているのだろうか。Shinada (2003)、および Fukao and Kwon (2006b) は企業間の生産性の格差に注目して分析を行い、企業間の生産性格差が拡大していることを確認している。

4. 終わりに

本論文では、1990年代の日本企業の実証研究に関する研究を精査し、これまでの観測事実を整理した。本論文を通じて、多くの研究で確認された事実、いわば「ロバストな」観測事実が明らかになった。これらの「ロバストな」観測事実は、学術的な意味を持つだけでなく、政策立案していく上でも貴重な情報を提供している。企業レベルの実証研究の蓄積により、1990年代の日本企業の実証研究に関する重要な情報が集まっていると言える。この背後に、地道な統計整備があることは言うまでもない。今後も統計の精度の向上と、継続的な調査に期待したい。

最後に、日本企業の実証研究に関する残された研究課題を提示しておこう。第一は、「ロバスト」には確認されていない事実の検証である。これまでに確認されている観測事実の中には、重要な意味を持つものが数多くある。これらの観測事実を様々な角度から検証していくことで、観測事実がロバストなものかどうかを確認していく必要があるだろう。また、1990年代に「ロバスト」とされた観測事実が2000年代にも通じる普遍的なものかどうかを考察することも、興味深い研究テーマである。

第二は、技術の波及と生産性の関係である。研究開発は生産性の成長と強い相関が確認されているにも関わらず、研究開発を行っている企業は必ずしも多くないことが確認されている (Kiyota, 2006)。その理由のひとつとして考えられているのが、技術の波及である。技術の波及がどのような範囲、地域でどのようなチャネルで生産性に影響を及ぼしていくのかを明らかにすることは、科学技術政策を議論していく上で重要な意味を持つ。また、外国企業から国内企業への技術波及の効果を明らかにしていくことは、対内直接投資の拡大の利益を考えていく上でも有益である。技術波及のメカニズムは、今後明らかにしていくべき重要な研究テーマと言えるだろう。

第三は、生産性とマークアップの関係である。本論文で紹介した研究の多くは、企業の市場支配力、すなわちマークアップを考慮してこなかった。もしマークアップが大きい場合、生産性の計測にもバイアスをもたらす。企業の生産性が正確に計られているかどうかを吟味していくことも、重要な研究課題といえる。これらの課題は今後の研究を通じて明らかにされることを期待したい。

(横浜国立大学経営学部助教授)

参 考 文 献

- 乾友彦・権赫旭 (2005) 「日本の TFP 上昇率は 1990 年代においてどれだけ低下したか」, 『経済分析』, 176: 138-167.
- 権赫旭・深尾京司・伊藤恵子 (2005) 「対日直接投資は日本の生産性向上をもたらすか? 『企業活動基本調査』 個票データに基づく実証分析」, Hi-Stat Discussion Paper Series, No.88, 一橋大学経済研究所。
- 鳥居昭夫 (2001) 『日本産業の経営効率』, NTT 出版。
- 中島隆信 (2001) 『日本経済の生産性分析: データによる実証的接近』, 日本経済新聞社。
- 深尾京司 (2006) 「経済的観点から見たわが国 M&A の課題」, 落合誠一編 『わが国 M&A の課題と対応』, 商業法務社 (近刊)。
- 深尾京司・権赫旭 (2004) 「日本の生産性と経済成長: 産業レベル・企業レベルデータによる実証分析」, 『経済研究』, 55 (3): 261-281。
- 宮川努・金榮慤 (2006) 「組織資本の定量的評価」 RIETI Discussion Paper Series, No. 06-J-048.
- Ahn, Sanghoon, Kyoji Fukao, and Hyeog Ug Kwon. (2005) “The Internationalization and Performance of Korean and Japanese Firms: An Empirical Analysis Based on Micro-data,” *Seoul Journal of Economics*, 17(4): 439-482.
- Ahearne, Alan G. and Naoki Shinada. (2005) “Zombie Firms and Economic Stagnation in Japan,” Hi-Stat Discussion Paper Series, No.95, Hitotsubashi University.
- Bernard, Andrew B. and J. Bradford Jensen. (1999) “Exceptional Exporter Performance: Cause, Effect, or Both?” *Journal of International Economics*, 47(1): 1-26.
- Caves, Douglas W., Laurits R. Christensen, and W. Erwin Diewert. (1982) “Output, Input, and Productivity Using Superlative Index Numbers,” *Economic Journal*, 92(365): 73-86.
- Foster, Lucia, John Haltiwanger, and Cornell J. Krizan. (2001) “Aggregate Productivity Growth: Lessons from Microeconomic Evidence,” in Charles R. Hulten, Edwin R. Dean, and Michael J. Harper. (eds.), *New Contributions to Productivity Analysis*, Chicago, IL: University of Chicago Press/NBER.
- Fukao, Kyoji, Tomohiko Inui, Hiroki Kawai, and Tsutomu Miyagawa. (2004) “Sectoral Productivity and Economic Growth in Japan, 1970-98: An Empirical Analysis Based on the JIP Database,” in Takatoshi Ito and Andrew K. Rose. (eds.), *Growth and Productivity in East Asia*, East Asia Seminar on Economics, Volume 13, University of Chicago Press/NBER.
- Fukao, Kyoji, Keiko Ito, and Hyeog Ug Kwon. (2005) “Do Out-In M’As Bring Higher TFP to Japan? An Empirical Analysis Based on Micro-Data on Japanese Manufacturing Firms,” *Journal of Japanese and International Economics*, 19(2): 272-301.
- Fukao, Kyoji and Yukako Murakami. (2005) “Do Foreign Firms Bring Greater Total Factor Productivity to Japan?” *Journal of the Asia Pacific Economy*, 10(2): 237-254.
- Fukao, Kyoji and Hyeog Ug Kwon. (2006a) “Exports, FDI, and Productivity: Evidence from a Non-Parametric Test,” RIETI mimeo.
- Fukao, Kyoji and Hyeog Ug Kwon. (2006b) “Why Did Japan’s TFP Growth Slow Down in the Lost Decade? An Empirical Analysis Based on Firm-level Data of Manufacturing Firms,” *Japanese Economic Review*, 57(2): 195-228.
- Girma, Sourafel, Steve Thompson, and Peter W. Wright. (2002) “Why Are Productivity and Wages Higher in Foreign Firms,” *The Economic and Social Review*, 33(1): 93-100.
- Good, David H., M. Ishaq Nadiri, Lars-Hendrik Roller, and Robin C. Sickles. (1983) “Efficiency and Productivity Growth Comparisons of European and U.S. Air Carriers: A First Look at

- the Data,” *Journal of Productivity Analysis*, 4(1-2): 115-125.
- Griliches, Zvi. 1998. *R&D and Productivity: The Econometric Evidence*, Chicago, IL: University of Chicago Press/NBER.
- Hayashi, Fumio and Edward C. Prescott. (2002) “The 1990s in Japan: A Lost Decade,” *Review of Economic Dynamics*, 5(1): 206-235.
- Helpman, Elhanan, Marc J. Melitz and Stephen R. Yeaple. (2004) “Export versus FDI with Heterogenous Firms,” *American Economic Review*, 94(1): 300-316.
- Kimura, Fukunari and Mitsuyo Ando. (2003) “Fragmentation and Agglomeration Matter: Japanese Multinationals in Latin America and East Asia,” *North American Journal of Economics and Finance*, 14(3): 287-317.
- Kimura, Fukunari and Kozo Kiyota. (2006a) “Foreign-owned versus Domestically-owned Firms: Economic Performance in Japan,” forthcoming in *Review of Development Economics*.
- Kimura, Fukunari and Kozo Kiyota. (2006b) “Exports, FDI, and Productivity of Firm: Dynamic Evidence from Japanese Firms,” forthcoming in *Review of World Economics (Weltwirtschaftliches Archiv)*.
- Kiyota, Kozo, Toshiyuki Matsuura, Shujiro Urata, and Yuhong Wei. (2005) “Reconsidering the Backward Vertical Linkage of Foreign Affiliates: Evidence from Japanese Multinationals,” RIETI Discussion Paper 05-E-019, March 2005.
- Kiyota, Kozo and Shujiro Urata. (2005) “The Role of Multinational Firms in International Trade: The Case of Japan,” RIETI Discussion Paper 05-E-012, March 2005.
- Kiyota, Kozo. (2006) “Knowledge Spillovers through Foreign Direct Investment: Firm-level Evidence from Japan,” Faculty of Business Administration, Working Paper #247, Yokohama National University.
- Kiyota, Kozo and Toshiyuki Matsuura. (2006) “Employment of MNEs in Japan: New Evidence,” RIETI Discussion Paper Series, No.06-E-014.
- Kiyota, Kozo and Miho Takizawa. (2006) “The Shadow of Death: Pre-exit Patten of Firms in Japan,” RIETI Discussion Paper Series, No.06-E-033.
- Levinsohn, James and Amil Petrin. (2003) “Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservables,” *Review of Economic Studies*, 70(2): 317-341.
- Motohashi, Kazuyuki. (2003) “Firm Level Analysis of Information Network Use and Productivity in Japan,” RIETI Discussion Paper Series, No.03-E-021.
- Murakami, Yukako. (2006) “Are Multinational Enterprises More Productive?: A Test of the Selection Hypothesis” Hi-Stat Discussion Paper Series, No.138, Hitotsubashi University.
- Nakajima, Takanobu, Masao Nakamura, and Kanji Yoshioka. 1998. “An Index Number Method for Estimating Scale Economies and Technical Progress Using Time-series of Cross-section Data: Sources of Total Factor Productivity Growth for Japanese Manufacturing, 1964-1988,” *Japanese Economic Review*, 49(3): 310-334.
- Nishimura, Kiyohiko G., Takanobu Nakajima, and Kozo Kiyota. (2005a) “Does the Natural Selection Mechanism Still Work in Severe Recessions? - Examination of the Japanese Economy in the 1990s,” *Journal of Economic Behavior and Organization*, 58(1): 53-78.
- Nishimura, Kiyohiko G., Takanobu Nakajima, and Kozo Kiyota. (2005b) “Innovation versus Diffusion: Determinants of Productivity Growth among Japanese Firms,” CIRJE Discussion Paper CIRJE-F-350, the University of Tokyo.
- Okada, Yosuke. (2005) “Competition and Productivity in Japanese Manufacturing Industries,” *Journal of the Japanese and International Economies*, 19(4): 586-616.

- Olley, G. Steven and Ariel Pakes. (1996) "The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry," *Econometrica*, 64(6): 1263-1297.
- Shinada, Naoki. (2003) "Decline in Productivity in Japan and Disparities between Firms in the 1990s: An Empirical Approach Based on Data Envelopment Analysis," Development Bank of Japan Research Report, No. 38, Development Bank of Japan, Tokyo.
- Todo, Yasuyuki and Satoshi Shimizutani. (2005) "Overseas R&D Activities by Multinational Enterprises: Evidence from Japanese Firm-level Data," Hi-Stat Discussion Paper Series, No.91, Hitotsubashi University.