



RIETI Discussion Paper Series 11-J-034

# 外資系企業の参入と国内企業の生産性成長： 『企業活動基本調査』個票データを利用した実証分析

伊藤 恵子  
専修大学



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<http://www.rieti.go.jp/jp/>

## 外資系企業の参入と国内企業の生産性成長： 『企業活動基本調査』個票データを利用した実証分析

伊藤恵子（専修大学）

### 要 旨

本稿では、国内企業の生産性が同一産業における外資系企業のプレゼンスと相関があるのかどうか、同一産業の外資系企業からのスピルオーバー効果があるのかどうかを、非製造業企業も含む大規模な企業レベルデータを用いて実証分析したものである。

分析の結果、製造業・非製造業ともに、国内企業の生産性に対する外資系企業の正のスピルオーバー効果は認められなかった。ただし、企業固有の属性により高い生産性成長率を実現している企業は、同一産業の外資系企業から正のスピルオーバー効果を受けていることを示唆する結果は得られた。さらに、製造業においては、技術フロンティアから遠い企業ほど、外資系企業からの学習効果によって長期的には生産性を向上させる可能性が高いことも示唆された。これらの結果は、外資系企業の参入が、企業のダイナミックな成長を通じて長期的な経済成長に貢献する可能性があることを示しているかもしれない。また、本稿の結果から、対内直接投資のスピルオーバー効果は産業や企業の属性に依存して異なり、均一ではないことも示唆され、正のスピルオーバー効果を実現するにはどのような要因が重要であるのか、さらなる分析・研究が必要である。

キーワード：対内直接投資、外資系企業、非製造業、生産性、スピルオーバー

JEL classification: F21、L1、L23

RIETI ディスカッション・ペーパーは、専門論文の形式でまとめられた研究成果を公開し、活発な議論を喚起することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、(独) 経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

---

本稿は、独立行政法人経済産業研究所における研究プロジェクト、『サービス産業生産性向上に関する研究』の成果の一部である。本稿を作成するに当たっては、権赫旭准教授（日本大学）ほか、同プロジェクト参加者の方々から多くの有益なコメントを頂いた。

## 1. はじめに

多くの国において、対内直接投資（対内 FDI）の促進は、重要な経済成長戦略の一つとして位置づけられてきた。その理由として、まず、生産性の高い外国企業の参入は、国内の生産性レベルを引き上げるといふ参入効果が挙げられる。さらに、FDI 流入による正のスピルオーバー効果が期待されることも、対内 FDI を政策的に促進する理由となっている。FDI のスピルオーバー効果は、さまざまなチャンネルを通してもたらされると考えられるが、例えば、外資系企業によって新しい技術が国内市場に導入されれば、国内企業によるその新技術の導入も促進される可能性がある。これは、技術やノウハウのスピルオーバーであり、デモンストレーション（実演）／イミテーション（模倣）効果と呼ばれる。また、外国企業の参入による競争促進効果も重要なチャンネルである。外資系企業と国内企業との競争により、国内企業は、既存の資源の有効活用や新技術の導入を進めて生産性を高めようと努力するだろう。しかし、FDI スピルオーバーは常に正の効果をもたらすわけではなく、外国企業の進出形態や特性、受け入れ側の国、産業、企業の特性など、さまざまな要因によって、異なる効果もたらされる<sup>1</sup>。FDI スピルオーバーの効果については、すでに広く分析・研究されているが、企業レベルのデータに基づいた実証分析は、正の効果を見出しているものと負の効果を見出しているものがあり、明確な答えは得られていない。たとえば、Aitken and Harrison (1999) はベネズエラの製造業について分析し、対内 FDI は国内企業の生産性に対して負の影響を与えたことを見出している。一方、Haskel et al. (2007) などの研究では、正のスピルオーバー効果を見出している。また、いくつかの研究では、統計的に有意な効果は見られないものの、ある条件のもとでは正のスピルオーバー効果を見出しているものもある。たとえば、Girma (2005) は国内企業の技術受容能力の重要性を強調している。一方、Javorcik (2004) は後方連関を通じた正のスピルオーバー効果の存在を示し、川下に位置する産業において外資系企業のプレゼンスが高まると川上に位置する産業に属する国内企業の生産性が高まることを示唆している<sup>2</sup>。また、近年、技術革新（イノベーション）に対するインセンティブと FDI スピルオーバー効果との関係に着目した分析も登場している。Aghion et al. (2009) は、既存企業の生産性成長率と前期の外資系企業の新規参入との間の関係について、技術レベルの高い産業においては正の相関があるが、技術レベルの低い産業ではそのような相関がないことを示している。これは、技術レベルの高い産業においては、技術的に優位な外国企業の参入が国内企業のイノベーションを促進し、生産性を高めるのに対し、技術的なフロンティアから遠い産業においては逆に既存の国内企業のイノベーション活動を減らしてしまうことを示唆している。このように、これまでの実証分析からはさまざまな結果が提出されているものの、どのような要因が正の FDI スピルオーバー効果をもたらすのか、まだ十分に断定的な結論を得るところまでは至っていない。

さらに、先行研究のほとんどが、製造業を対象とした分析である。そのため、特に非製造業では、FDI の効果に関して、実証研究による解明はほとんど進んでいない。どのような要因が正の FDI スピルオーバー効果をもたらすのかは、適切な政策立案のためにも重要な研究課題である。

日本においては、長期低迷する経済を活性化する目的で、2003 年に政府は、対内 FDI を 5 年間で

---

<sup>1</sup> FDI スピルオーバーや関連した文献サーベイについては、Crespo and Fontoura (2007) などを参照のこと。

<sup>2</sup> Kugler (2006) も技術伝播のチャンネルとして、外資系企業と国内サプライヤーとの取引関係の重要性を指摘している。彼の研究によれば、同一産業内ではなく、産業間において正のスピルオーバー効果が観察されるという。

倍増させるという目標を設定した。一方、非製造業（一次産業と鉱業を除く）は国内総生産の 80 パーセント弱を占めており、非製造業部門の生産性成長は長期的な経済成長に欠かせない重要な政策課題である。また、外資の参入は、製造業でよりも非製造業でより重要だと考えられる。なぜなら、いくつかのサービスにおいては、国境を越えた取引が困難であり、製造業よりも非製造業の方が国際競争に晒されることが少ないからである。そのため、特に非製造業企業にとって、外国企業の優れた技術やマーケティング・ノウハウなどを学ぶためには、外国企業に国内市場へ参入してもらうことが重要である<sup>3</sup>。しかし、データの制約等もあり、非製造業における外資の参入効果に関する研究は極めて少ない。Arnold et al. (2007) は、チェコ共和国のデータを利用して、サービス業における外資参入の自由化が製造業のパフォーマンスに与えた影響を分析しているが、サービス業に対する外資参入効果そのものを分析してはいない。

このように、非製造業における外資参入効果は、その重要性にもかかわらず、ほとんど研究が進展していない分野である。本稿では、国内企業の生産性が同一産業における外資系企業のプレゼンスと相関があるのかどうか、非製造業の企業レベルデータも活用して分析する。本稿の主な学術的貢献は、非製造業における FDI スピルオーバー効果について、新たな実証研究結果を提供することにある。製造業についての先行研究では、研究開発能力や産業連関を通じた技術の伝播に着目したものがいくつかあるが、非製造業ではこのようなスピルオーバー経路はあまり重要でない可能性もある。著者の知る限り、本稿は、日本の非製造業における FDI スピルオーバーの有無について、大規模な企業レベルデータを利用した厳密な統計分析に基づいた結果を提示した最初の研究である<sup>4</sup>。

本稿の主な分析結果は以下のとおりである。まず、製造業・非製造業ともに、国内企業の生産性に対する外資参入の正のスピルオーバー効果は認められなかった。企業固有の属性により高い生産性成長率を実現している企業のみが、同一産業への外資参入から正のスピルオーバー効果を受けていることを示唆する結果であり、平均的には外資のスピルオーバー効果は負であった。さらに、その負の効果は製造業よりも非製造業で大きく、これは、製造業と非製造業との間に、FDI スピルオーバー効果に関して何らかの構造的な差異があることも示唆している。ただし、潜在的に成長性が高い企業は外資から正のスピルオーバーを受けて成長率を高めている可能性があり、潜在的に成長性が低い企業の底上げを図ることができれば、外資系企業の参入を生産性成長に結びつけることができるかもしれない。

本稿の構成は以下のとおりである。次の第 2 節では産業別に生産性、雇用、付加価値の推移を概観し、外資系企業と国内企業のパフォーマンスの違いを分析する。そして第 3 節では、FDI のスピルオーバー効果について理論的な背景を説明し、検証するモデルを提示する。実証分析結果は第 4 節で考

---

<sup>3</sup> Ito (2007) は、日本の上場企業データを利用して、対外 FDI が国内の生産性成長に与える影響を分析している。その結果、対外 FDI した企業の国内における生産性成長率は、製造業よりも非製造業でより高くなることを見出している。これは、製造業企業よりも非製造業企業で FDI の学習効果が大きいことを示唆するものである。

<sup>4</sup> 日本の非製造業について、外資比率と企業の生産性に関する分析はいくつか存在する。たとえば、Fukao et al. (2005, 2006) は外国企業に買収された後に被買収企業の生産性が向上するかどうかを分析し、生産性が向上する傾向があることを見出している。森川 (2007b) は企業のさまざまな属性と生産性との関係を分析し、外資比率の高い企業ほど生産性のレベル、成長率ともに高い傾向があることを示している。また森川 (2007b) は、製造業では外資比率の増加と企業の生産性レベルに正の関係があるが、非製造業ではそのような関係は見られないことも示している。しかし、これらの研究は、外資の参入が同一産業における他企業の生産性に与える影響を分析したものではない。

察し、第5節で結論と今後の課題について述べる。

## 2. 日本における外資系企業の特徴

### 2.1 分析に利用するデータについて

産業レベル・企業レベルの分析に入る前に、本稿で利用するデータについて説明する。本研究では、経済産業省が毎年実施している『企業活動基本調査』の個票データから作成した、企業レベルのパネルデータを利用する。この調査は、従業者数50人以上または資本金3000万円以上の企業を対象としており、製造業、鉱業、商業、その他の諸サービス業に事業所を持つ企業に回答が義務付けられている。この調査は1992年（1991年度の実績データ）から開始されているが、2001年調査（2000年度の実績データ）以降サービス業の調査対象が拡大されたため、本研究では2001年調査以降のデータ、つまり2000年度～2007年度の実績データを利用している<sup>5</sup>。分析にあたり、売上高、従業者数、賃金総額、有形固定資産、減価償却額、仕入高のいずれかのデータが欠損値になっているサンプルは、分析対象から除いている。こうしたデータ整備を行った後の分析用データセットには、毎年約24,000社の企業が含まれており、そのうちの約半数は非製造業に属する企業である<sup>6</sup>。

このデータセットを用いて、労働生産性と全要素生産性（TFP）の2つの生産性指標を計算する。生産性の計測にあたり、企業レベルの労働時間に関するデータが存在しないため、労働投入量は従業者数を用い、労働時間は考慮していない。また、実質付加価値は、JIPデータベース2009の産業別価格指数を利用して実質化した実質産出から実質投入を引いた値として求めている。労働生産性は、従業者一人あたりの実質付加価値額として計算し、各企業のTFPレベルは、Levinsohn and Petrin (2003)によって提唱された方法で推計した生産関数に基づいて計算する<sup>7</sup>。

### 2.2 日本経済の生産性推移と日本における外資系企業のプレゼンス

日本の非製造業の生産性は1990年代以降停滞している、と言われてきた。非製造業の生産性について厳密な統計分析に基づいた研究は非常に少ないが、いくつかの先行研究で、1990年代以降、日本の非製造業の生産性が急速に低下したことが示されている<sup>8</sup>。さらに、EUKLEMSプロジェクトに

---

<sup>5</sup> この調査は、企業活動に関するさまざまな項目を調査しており、3桁レベルの事業内容、従業者数、売上高、仕入高、輸出入、研究開発費や所有する特許件数、国内・海外の子会社・関連会社数などの情報を時系列で提供している。また、費用や、利益、投資や資産など、財務に関するデータも含まれている。ただし、輸出入については、財の輸出入のみを対象としており、サービスの国際的な受け払いについての情報は含まれていない。そのため、非製造業企業の国際取引についての分析は難しい。また、本調査の個票データは、経済産業省貿易経済協力局貿易振興課における対日投資政策の効果検証の一環で入手、分析した。

<sup>6</sup> 本稿での分析にあたり、産業分類を分析用に再定義した。分析に用いた産業分類は付表1のとおりであり、各産業のサンプル数は付表2のとおりである。ただし、運輸・通信や金融・保険・不動産など、経済産業省所管でない産業に属する企業については、極めてカバレッジが低いことには注意を要する。

<sup>7</sup> 変数の定義や出所、TFPの計算等については、補論を参照のこと。

<sup>8</sup> 深尾他（2007）は、日本の非製造業のTFP成長率は1970年代から低いが、1990年代以降さらに低下したことを示している。Shinada（2003）も、1990年代の日本の非製造業のTFPレベルが1980年代と比べてかなり低いことを示している。さらに、OECD（2001）はサービス部門の労働生産性を国際

よる産業別生産性の国際比較の結果は（Inklaar and Timmer 2008）、日本の生産性レベルが、労働生産性で測っても、また TFP で測っても、米国の約 60 パーセントにすぎないことを示している（図 1 を参照のこと）。製造業部門は比較的生产性レベルが高いものの、それでも米国の約 70 パーセントのレベルである。一方、商業やビジネス・サービスといったサービス業種では、日本の生産性レベルは米国の 40～50 パーセント程度と報告されている。1997 年と 2005 年の数値を比較すると、日本の相対的な生産性レベルは 2005 年にはさらに低下している<sup>9</sup>。また、Inklaar and Timmer (2008) によれば、日本の生産性レベルは EU15 カ国と比較しても多くの業種でかなり低く、日本経済にとって生産性向上は重要な政策課題であることを示唆している。

<図 1>

一方、森川（2007a）は、2000～04 年の日本の企業レベルデータを分析し、サービス産業の生産性レベルは製造業と比較して有意に低いわけではないと結論づけている。ただし、前者は後者に比べて、産業内における生産性のバラツキが大きいという。また、森川（2008）は、サービス産業の生産性向上のためには、生産性の高い企業のベスト・プラクティスを低生産性企業に伝播させることが必要で、企業の参入・退出を通じたダイナミズムを促進すべきであると論じている。このためには、いくつかの政策・施策が考えられるが、対内直接投資を通じて生産性向上を促すことも、重要な政策の一つといえよう。

本節では、生産性、雇用、そして付加価値の推移を産業別に概観し、また、外資系企業と国内企業とのパフォーマンスの違いについても論じる。まず、産業別の生産性推移をみてみよう。図 2 は、主な産業における労働生産性の推移（パネル a）と TFP の推移（パネル b）を示している。図 2 によれば、非製造業部門全体での生産性成長率は、2005～07 年の労働生産性成長率を除いては、製造業部門より大幅に低いわけではない。しかし、卸小売業や情報サービスなどのサービス業種を個別にみると、その生産性成長率は極めて低い。また、ビジネス・サービスは、突出して高い生産性成長率を示しているものの、2005 年以降、急速に生産性が低下している。以下に示すように、卸売、小売、情報サービス、ビジネス・サービスの 4 業種は、外資系企業の割合が比較的高い業種であり、その割合も近年上昇傾向にある。図 2 の数値からだけでは、外資のプレゼンスと生産性成長との関係について明示的に言及することはできない。

<図 2>

では、企業レベルのデータを利用して、日本経済における外資系企業のプレゼンスをみてみよう。表 1 は、2000～07 年の期間における外資系企業数を産業別にまとめたものである。パネル（a）は、

---

比較し、日本の主な非製造業業種の労働生産性成長率が 1990 年代に大きく低下したと報告している。例えば、卸小売業と運輸・通信業の労働生産性成長率は、1979～89 年の期間でそれぞれ、平均 4.4 パーセント、4.1 パーセントであり、これは主要 10 カ国でトップレベルであった。しかし、1990～97 年の期間では、その成長率がそれぞれ、1.0 パーセント（主要 10 カ国中 5 番目）、0.5 パーセント（主要 10 カ国中最下位）に低下した。

<sup>9</sup> 米国の生産性に関して、1990 年代以降の生産性上昇はサービス産業の生産性上昇による貢献が大きいと指摘されている（Triplett and Bosworth 2006 など）。

外資系企業を外資の出資比率 33.4 パーセント以上の企業と定義した場合の数値である<sup>10</sup>。パネル (b) は、外資系企業を外資の出資比率 50 パーセント以上の企業と定義した場合の数値である。定義にかかわらず、外資系企業数は 2005 年までは増加傾向だったものの、それ以降は多くの産業で減少している。本研究で利用したデータセットによれば、非製造業の外資系企業数は製造業よりも若干多い程度であるが、実際は、日本でも他の先進諸国と同様、外資の参入は非製造業で格段に多い。東洋経済新報社から刊行された『外資系企業総覧 2010 年版』は、3,099 社の外資系企業を収録しており、そのうちの 77 パーセントが非製造業に分類されている<sup>11</sup>。この『総覧』での外資系企業の定義は本稿で用いた定義と異なるため単純比較はできないが<sup>12</sup>、表 1 の外資系企業数はこの『総覧』の外資系企業数よりも大幅に少ないことになる。考えられる理由の一つは、本稿で利用したデータは従業者数 50 人未満の企業が含まれていないことである。特に非製造業において、比較的小規模な外資系企業が多いとすれば、それらの企業は本稿のデータセットには含まれないことになる。また、経済産業省の管轄外である運輸・通信、金融・保険、不動産などの非製造業業種に属する企業の多くは、本稿のデータセットに含まれていない。これらの業種に属する企業のうち本稿のデータセットに含まれるのは、経済産業省の管轄する業種に事業所を持つ企業のみである<sup>13</sup>。

<表 1>

表 2 と表 3 はそれぞれ、全従業者数のうちの外資系企業従業者数の割合と付加価値合計に占める外資系企業の割合とを産業別に示したものである。外資系企業は国内企業よりも規模が大きいという傾向を反映し、従業者数シェアや付加価値シェアは、企業数シェアよりも格段に大きい。外資出資比率 33.4 パーセント以上の外資系企業が全従業者数に占めるシェアは、全産業で 5.4 パーセント、製造業で 7.6 パーセント、非製造業で 3.5 パーセントである (表 2 のパネル a)。一方、外資出資比率 33.4 パ

---

<sup>10</sup> 日本では、商法に定められた重要事項 (定款の変更、会社の合弁・分割、営業譲渡、第三者に対する新株の有利発行、取締役・監査役の解任、会社の組織変更等) については、株主総会の特別決議が必要とされるが、これは発行済み株式数の過半数に当たる株主の出席とその議決権の 3 分の 2 以上に当たる多数決により成立する。したがって、3 分の 1 超の所有は、重要事項に対する拒否権をもつ点で重要な意味がある。また、日本の経済産業省でも、外資系企業の定義として、33.4 パーセント以上の外資出資比率を用いている。しかし、外資系企業をどのように定義するかは難しい問題で、外資の出資比率がより高い方が、技術やノウハウの移転が促されるという議論もある。複数の定義を用いて、推計結果の頑健性をチェックするが、その結果は、本稿第 4.3 節で触れる。

<sup>11</sup> 東洋経済新報社の『総覧』によれば、製造業に属する外資系企業のうち 60 パーセント超が 1991 年以前に設立された企業であるのに対し、非製造業の外資系企業のうち 60 パーセント近くは 1991 年以降に設立された企業である。このことは、非製造業の外資系企業では社齢の若い企業が多いこと、そして、参入・退出も特に非製造業で活発であることを示唆している。

<sup>12</sup> この『総覧』では、基本的に、外資出資比率 20 パーセント以上の企業を外資系企業と定義しており、また、産業分類も各企業の事業内容に従って、東洋経済新報社が独自に分類した産業分類に依拠している。

<sup>13</sup> Ito and Fukao (2005) では、FDI に関する統計データの諸問題について説明した上で、全産業の全ての事業所・企業を対象とした『事業所・企業統計調査』のデータに基づいて、日本の対内 FDI の傾向や特徴を分析している。日本の外資系企業のプレゼンスについて、より包括的かつ信頼性の高い統計については、Ito and Fukao (2005) を参照されたい。しかし、『事業所・企業統計調査』では、生産性を測定するために必要な売上や資本ストックに関するデータを入手できず、生産性分析には適さない。

一セント以上の外資系企業が付加価値合計に占めるシェアは、全産業で 10.0 パーセント、製造業で 14.5 パーセント、非製造業で 5.1 パーセントである（表 2 のパネル a）。ほとんどすべての産業において、外資系企業の付加価値に占めるシェアは、従業者数シェアよりも大きく、外資系企業は一人当たり付加価値、つまり生産性が高いことを示唆している。全産業の外資系企業の従業者数シェアは、2005 年までは上昇傾向であったが、近年低下しつつあり、外資系企業数シェアと同様な傾向を示している。しかし、付加価値シェアで見ると、このような傾向は見られない。外資系企業の付加価値シェアは、製造業では一貫して上昇傾向であり、非製造業では年による変動が見られる。

<表 2、表 3>

このように、外資系企業シェアの推移は、産業によって、また利用する指標によって異なるパターンが見られるものの、2000～07 年の期間において、特に付加価値シェアの増加が著しいといえるだろう。そこで、経済全体の雇用や付加価値の増加に対して、国内企業と外資系企業の貢献がどの程度であったか、簡単な要因分解を行う。まず、 $t$  年における全従業者総数または付加価値合計を  $Y_t$  とする。そして、 $t$  年から  $t+\tau$  年の従業者総数または実質付加価値合計の変化分を、存続企業（C）の貢献分、新規参入企業（N）の貢献分、退出企業（X）の貢献分、分析対象産業に転入した（Switch-in）企業（SWN）の貢献分、さらに、分析対象産業から転出した（Switch-out）企業（SWX）の貢献分に分解する。各企業グループの貢献分は、さらに、国内企業の貢献分と外資系企業の貢献分に分解される。つまり、次の式（1）のように分解できる。

$$\Delta Y_t = \sum_{i \in C} \Delta Y_{it} + \sum_{i \in N} \Delta Y_{it} + \sum_{i \in X} \Delta Y_{it} + \sum_{i \in SWN} \Delta Y_{it} + \sum_{i \in SWX} \Delta Y_{it} \quad (1)$$

ここで、 $i$  は企業を示す添え字である。存続企業（C）は、分析期間を通じて国内企業であったもの、期間を通じて外資系企業であったもの、期間内に国内企業から外資系企業、または外資系企業から国内企業に所有が変化したもの、に分解できる。

表 4 は、式（1）の要因分解結果を示している。パネル（a）は、全産業における従業者数と付加価値の合計の変化分を要因分解したもので、ここでは、Switch-in と Switch-out の影響は現れない。パネル（b）と（c）はそれぞれ、製造業についての要因分解と非製造業（一次産業と鉱業を除く）についての要因分解とを表している。これら両パネルでは、製造業と非製造業との間で産業を移動した企業の貢献分も示されている。まず、パネル（a）をみると、2000～07 年に全体の付加価値は 57.5 パーセント増加したのに対し、全従業者数は 16.9 パーセントしか増加していない。次に、付加価値の増加については、存続企業の貢献分が非常に大きいのに対し（寄与率 74 パーセント）、従業者数の増加に対する存続企業の寄与率は 31.8 パーセントにとどまっている。このことは、雇用の創出に対しては、企業の新規参入が重要であることを示している<sup>14</sup>。この傾向は、製造業でさらに顕著である（パネル

<sup>14</sup> ただし、本稿で利用したデータセットにおける新規参入については、注意を要することを付け加えておく。つまり、ここでの新規参入企業には、新設された企業のみならず、従業者数が 50 人以上となったために『企業活動基本調査』の調査対象として新たに加わった企業を含むことに注意しなければならない。同様に、退出企業についても、廃業した企業のみならず、従業者数が 50 人未満となったために調査対象から外れた企業が含まれる。新規参入については、企業の設立年情報などから特定することが可能であるが、退出に関する情報は調査項目になく、退出したか否かは特定することが

b)。存続企業が、付加価値増加分の 80 パーセント以上を説明しているのに対し、存続企業の従業員数は減少している。参入・退出企業や Switch-in 企業と Switch-out 企業は、全体で従業員数を増やしているものの、存続企業の従業員数減を相殺するまでには至らず、製造業全体の従業員総数は減少している。非製造業についても（パネル c）、存続企業の貢献は、従業員数の増加よりも付加価値の増加に対して格段に大きい。しかし、参入・退出企業の貢献分も、従業員数と付加価値の増加に対して無視できない大きさである。この要因分解の結果から、特に非製造業における新規参入は、経済全体の雇用創出に重要な役割を果たしていることが示唆される。

全体の雇用や付加価値の増加に対する外資系企業の貢献に関しては、特に付加価値の増加に対する貢献が大きいことが読みとれる。パネル（a）より、全産業の雇用増加に対する外資系企業の寄与率（期間を通じて外資系企業として存続したもの、期間中に国内企業から外資系企業に所有構造が変化した存続企業、期間中に新規参入した外資系企業、期間中に退出した外資系企業のそれぞれの寄与率を合計したもの）は、3.8 パーセントである。一方、全産業の付加価値増加に対する外資系企業の寄与率は 20.6 パーセントである。表 2、3 のパネル（a）に示したとおり、全産業の雇用者数と付加価値に占める外資系企業のシェアは、期間平均でそれぞれ、5.4 パーセントと 10 パーセントであった。これらの数値と比べて、全体の雇用増に対する外資系企業の寄与率は比較的小さいものの、全体の付加価値増に対する外資系企業の寄与率は比較的大きいといえる。

製造業についてみると（パネル b）、期間を通じて国内企業として存続した企業は、当該期間中に 1.1 パーセント雇用を減少させたが、期間を通じて外資系企業として存続した企業は、若干雇用を拡大している。ただし、その増加率は当該期間の 7 年間で 0.2 パーセントと極めて小さい。期間中に国内企業から外資系企業に所有構造が変化した存続企業も、雇用を減らしている。さらに、製造業と非製造業との間で産業を移動した外資系企業についても、合計で雇用を減少させている。結果として、製造業全体の雇用成長に対して、外資系企業は雇用を減少させる方向に貢献している。しかし、製造業全体の付加価値増加に対しては、外資系企業の寄与率は 27.3 パーセントとなっている（期間を通じて外資系企業として存続したもの、期間中に国内企業から外資系企業に所有構造が変化した存続企業、期間中に新規参入した外資系企業、期間中に退出した外資系企業、期間中に製造業と非製造業との間で産業を移動した外資系企業のそれぞれの貢献分を合計したもの）。この 27.3 パーセントという寄与率は、表 3 に示した製造業における外資系企業の付加価値シェアよりも格段に大きい。

非製造業については、全体の雇用成長に対する外資系企業の寄与率は 6 パーセントと、当該産業における外資系企業の雇用者シェアと比べて大きい。さらに、非製造業全体の付加価値増に対する外資系企業の寄与率は 10.8 パーセントと、こちらも当該産業における外資系企業の付加価値シェアと比べて格段に大きい。特に非製造業では、新規参入した外資系企業や製造業から非製造業に転入してきた外資系企業の寄与率が大きいことが注目される。

<表 4>

### 2.3 外資系企業のパフォーマンス

前節の分析から、日本経済における外資系企業のプレゼンス（雇用や付加価値に占めるシェア）に比べて、総付加価値の増加に対する外資系企業の貢献はかなり大きいことが明らかになった。また、

---

非常に難しい。

このことは、外資系企業が国内企業よりも生産性の水準や成長率が高いことを示唆している。

そこで、本節では、外資系企業と国内企業のパフォーマンスの違いを検証する。両者の間に構造的な差異が存在するかどうかを検証するため、次の簡単な回帰式を推定する。

$$Y_{it} = \alpha + \beta \cdot \text{FOREIGN}_{it} + \gamma \cdot \text{SIZE}_{it} + D_j \cdot \theta + D_t \cdot \tau + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

ここで、 $\text{FOREIGN}_{it}$ は、 $t$ 年における企業 $i$ の外資出資比率が33.4パーセント以上である場合に1をとるダミー変数である。 $D_j$ と $D_t$ はそれぞれ、産業ダミーと年ダミーを表す。 $\varepsilon_{it}$ は誤差項である。 $\text{SIZE}_{it}$ は、各企業の雇用（対数値）で測った企業規模を表す<sup>15</sup>。被説明変数 $Y_{it}$ は、 $t$ 年における企業 $i$ のさまざまなパフォーマンス指標を示す。外資ダミー変数 $\text{FOREIGN}_{it}$ の係数 $\beta$ は外資系企業と国内企業とのパフォーマンスの平均的な差を表している。(2)式を最小自乗法で推定した結果は、表5に示す。

外資系企業と国内企業のパフォーマンスの差は、ほとんどのケースで正の値が推定され、外資系企業のパフォーマンスがより優れていることを示している。パフォーマンス指標の成長率についての結果をみると、ビジネス・サービス業以外の全てのケースにおいて、外資系企業の方が高い成長率を示す傾向がみられるものの、成長率の国内企業との差は統計的に有意でないケースが多い。表5の結果をまとめると、外資系企業は国内企業よりも、規模が大きく、生産性や収益率が高く、さらに賃金率も高い傾向が見られる<sup>16</sup>。しかし、雇用や売上、生産性の成長率については、外資系企業が有意に高いという傾向は明確ではなく、産業により異なっている。

<表5>

### 3. 対内FDIのスピルオーバー効果を検証するモデル

前節の分析から、製造業・非製造業ともに、外資系企業は国内企業よりもパフォーマンスが良いことが確認された。では、「優れた」外資系企業からの学習効果や、「優れた」外資系企業との競争を通じて、国内企業は生産性を向上させているのだろうか。本節では、国内企業が外資系企業から正のスピルオーバー効果を受けているかどうかを検証する。

第1節で述べたように、外資系企業からのスピルオーバー効果を受けるには、いくつかのチャンネルが考えられる。先行研究の中には、国内企業の技術吸収能力に着目しつつ、外資系企業のデモンストラーション効果や模倣効果を研究したものも多い。または、産業間の後方・前方連関を通じたスピルオーバー効果を分析したものもある。最近では、Aghion et al. (2009) が既存企業のイノベーションに対するインセンティブの変化に着目し、外資系企業の参入が、競争を通じて国内企業に正のスピルオーバー効果をもたらすかどうかを検証している。Aghion et al. (2009) は、シュンペーター型の成長理論に依拠し、イノベーションと企業成長との関係を論じている。つまり、技術フロンティアに近い企

<sup>15</sup> ただし、被説明変数が雇用、売上高、資産の変数をとる場合は、 $\text{SIZE}_{it}$ は回帰式に含まれない。

<sup>16</sup> 外資系企業のパフォーマンスが国内企業よりも概して優れていることは、すでにさまざまな国での実証研究によって確認されている。日本企業については、Fukao et al. (2005) や Kimura and Kiyota (2007) で、外資系企業のパフォーマンス優位について論じられている。

業の参入は、すでにフロンティアに近い技術レベルにある産業の既存企業のイノベーションを活発にし、生産性を高める効果があるという。フロンティアに近い産業においては、既存企業は、イノベーションに成功すれば、フロンティア企業の参入を阻止するか、または参入があっても競争に生き残ることができる、と考える。したがって、このような産業の既存企業は、新規参入に対して、イノベーションへの高いインセンティブを持って対抗する。しかし、技術フロンティアから非常に遠い産業においては、既存企業は新規参入したフロンティア企業との競争に勝つ可能性がほとんどないため、フロンティア企業の参入は、既存企業が研究開発活動から得られる期待収益を減らすことになる。このように、外資系企業のスピルオーバー効果は、技術フロンティアからの距離に依存するため、産業や企業により異なると考えられる。

本節では、まず、対内 FDI と国内企業の生産性成長率との関係を以下の式のように表し、外資系企業のスピルオーバー効果を検証する。

#

$$\Delta PROD_{ijt} = \beta_0 \Delta FRPROD_{jt} + \beta_1 GAP_{ijt-1} + \beta_2 FDI\ share_{jt-1} + \beta_3 \Delta MKT\ share_{ijt} + \mu_i + \gamma_j + \eta_t + \varepsilon_{ijt} \quad (3)$$

ここで、 $i$  は国内企業を表すインデックスであり、 $j$  は産業、 $t$  は年を表す。変数  $PROD$  は国内企業の生産性レベル（対数値）を表し、 $\Delta$  は  $t$  年の値から  $t-1$  年の値の差分を表す。つまり、(3) 式の被説明変数は、 $t-1$  年から  $t$  年における国内企業の生産性成長率である。ここで、外資系企業のサンプルは推計に含まれておらず、また、 $t-1$  年に国内企業であったが、 $t$  年に外資系企業になったサンプルも含まれていない。説明変数の  $FDIshare$  は、各産業における外資系企業のプレゼンスを表し、本稿では、各産業における外資系企業の雇用者数シェアを用いる<sup>17</sup>。Haskel et al. (2007) に準拠して、競争圧力による効果を測るために各企業の市場シェアの変化 ( $\Delta MKTshare$ ) を説明変数に加えている。外資系企業との競争は、国内企業の市場シェアを低下させ、その結果、国内企業は非効率な規模での生産を強いられる可能性がある。非効率な規模での生産は、平均コストの上昇と低生産性を招くかもしれない（例えば、Aitken and Harrison 1999 などを参照）。説明変数  $MKTshare$  は、産業の売上高総額に対する、各企業の売上高の割合を表す。各企業の市場シェアの大きさは、産業の技術的な特性により異なっており、市場支配力の指標として適切でないかもしれない。そこで、(3) 式では、一階の階差をとった変数 ( $\Delta MKTshare$ ) を採用する。また、(3) 式では、対内 FDI と国内企業の生産性成長率との相関について、Aghion et al. (2009) が示したような不均一性を考慮していない。しかし、シュンペーター・タイプの内生的成長モデル（例えば、Acemoglu et al. 2006 を参照）に従って、各産業におけるフロンティア企業との技術格差 ( $GAP$ ) を説明変数に加えている。この背後にある考え方は、技術的なフロンティアから遠い企業は、より先端的な技術を取り入れることにより、生産性を向上させることができるというものである。つまり、企業の生産性成長は、フロンティア企業へキャッチアップする能力と、フロンティア企業のイノベーション能力とに依存する。そこで、フロンティア企業のイノベーション能力を表す変数として、フロンティア企業の生産性成長率 ( $\Delta FRPROD$ ) も説明変数に加える。各年の各産業における生産性レベルの分布において、上位 5% 内に位置する企業を、フロン

<sup>17</sup> 変数  $FDIshare$  は、外資出資比率 33.4% 以上の企業を外資系企業と定義して算出している。つまり、この定義による外資系企業の雇用者数を産業全体の雇用者数で除したものである。

ティア企業と定義する<sup>18</sup>。フロンティア企業の生産性 (*FRPROD*) は、これらのフロンティア企業の平均生産性とし、フロンティア企業との技術格差 (*GAP*) は、フロンティア企業の生産性レベルから各企業の生産性レベルを引いたもの (*FRPROD* - *PROD*) として計測される<sup>19</sup>。*FRPROD* と *GAP* の両変数は、正の係数を持つと予想される。また、生産性指標として、*TFP* と労働生産性との2つを採用し、生産性指標は対数値で表される。 $\mu_i$ 、 $\gamma_j$ 、 $\eta_t$ はそれぞれ、企業、産業、年の固有の効果をコントロールするダミー変数であり、 $\varepsilon_{ijt}$ は誤差項を表す。企業固有の効果 ( $\mu_i$ ) は、企業の立地、規模、事業内容、経営者の質や操業年数など、さまざまな固有の要素に起因する、観察できない企業間の不均一性をコントロールするものである。

## 4. 実証分析の結果

### 4.1 基本モデルの推定結果

上の (3) 式を推定した結果は、表 6 のとおりである。標準ケースとして、生産性と市場シェアの変数は、1 階の階差をとったものを採用する。生産性成長率と対内 FDI シェアとの内生性を考慮し、対内 FDI シェアの変数は 1 期ラグをとったものとする。技術のキャッチアップ効果は、1 期ラグをとった *GAP* 変数によって捉えられる。生産性指標として *TFP* を用いた推定結果をパネル (a) に、労働生産性を用いた推定結果をパネル (b) に報告する。ここで、*FRPROD* と *GAP* の両変数も、それぞれ、*TFP* と労働生産性に基づいて計測している。両パネルにおいて、列 (1) ~ (3) は、企業固定効果を考慮しない、最小自乗法による推定結果であり、列 (4) ~ (6) は、企業固定効果を考慮した固定効果モデルの推定結果である。

<表 6>

### 4.2 対内 FDI スピルオーバー効果の不均一性

表 6 の結果から、企業固定効果を考慮しない場合は正で有意なスピルオーバー効果が見出されるケースが多いが、企業固定効果を考慮した場合は、多くのケースで負で有意なスピルオーバー効果が見られる。この結果は、企業固有の何らかの要因や特徴のために高い生産性を実現する可能性が高い企業のみが、同一産業内の外資系企業から正のスピルオーバーを受けていることを示唆するものといえよう。そこで、対内 FDI と国内企業の生産性成長との相関における不均一性を考慮するために、(3)

---

<sup>18</sup> ここで、外資系企業も含めてフロンティア企業を特定し、フロンティア企業の平均生産性を求めている。フロンティア企業として特定化されたサンプル全体の約 8 パーセントが外資系企業 (外資出資比率 33.4 パーセント基準) のサンプルであった。外資出資比率 50 パーセント基準とすると、全体の約 5 パーセントである。フロンティア企業の生産性成長率の変数は、フロンティア企業のイノベーション能力、つまり各産業の成長性を表しており、外資系企業も含めて考えるべきであろうと思われる。ただし、外資系企業のプレゼンスが高い場合、フロンティア企業により多くの外資系企業が含まれる可能性があり、*FPROD* は各産業の成長性というよりも外資系企業の生産性成長率という意味合いが強くなってしまふ。そこで、外資系企業のサンプルを除いて *FPROD* を計測して同様の分析を行ってみたが、表 6~9、付表 3~6 とほとんど同じ結果を得た。

<sup>19</sup> フロンティア企業に含まれる企業については、フロンティア企業との技術格差 (*GAP*) はゼロとした。

式を以下のように拡張する。

<拡張モデル 1>

$$\begin{aligned} \Delta PROD_{ijt} = & \beta_0 \Delta FRPROD_{jt} + \beta_1 GAP_{ijt-1} + \beta_2 FDI\ share_{jt-1} + \beta_3 \Delta MKT\ share_{ijt} \\ & + \beta_4 CATCH_{ijt-1} \cdot FDI\ share_{jt-1} + \beta_5 CATCH_{ijt-1} + \mu_i + \gamma_j + \eta_t + \varepsilon_{ijt} \end{aligned} \quad (4)$$

<拡張モデル 2>

$$\begin{aligned} \Delta PROD_{ijt} = & \beta_0 \Delta FRPROD_{jt} + \beta_1 GAP_{ijt-1} + \beta_2 FDI\ share_{jt-1} + \beta_3 \Delta MKT\ share_{ijt} \\ & + \beta_4 GAP_{ijt-1} \cdot FDI\ share_{jt-1} + \mu_i + \gamma_j + \eta_t + \varepsilon_{ijt} \end{aligned} \quad (5)$$

変数 *CATCH* は、キャッチアップ企業に対して 1、そうでない企業については 0 をとるダミー変数である。ここで、キャッチアップ企業とは、前年において、フロンティア企業との生産性格差を縮小した企業と定義する<sup>20</sup>。つまり、*t-1* 年から *t* 年の間にフロンティアからの距離を縮めた企業が、*t-1* 年におけるキャッチアップ企業と定義される。拡張モデル 1 (4 式) は、キャッチアップ企業が正のスピルオーバー効果を得ているかどうかを検証するものである。拡張モデル 2 (5 式) は、Aghion et al. (2009) の考え方にしたがって、外資系企業との競争に直面する企業のイノベーションへのインセンティブの変化に着目したものである。Aghion らは、各産業について世界の技術フロンティアからの距離を考慮し、対内 FDI のスピルオーバー効果が産業間で均一でないことを検証している。彼らは、米国が世界の技術フロンティアにあるケースが多いと想定し、世界の技術フロンティアからの距離を表す変数として、米国の産業の労働生産性と英国の産業の労働生産性の差を用いている。しかし、本稿では、産業レベルで世界の技術フロンティアからの距離を測るのではなく、国内の各産業におけるフロンティア企業からの技術的距離を企業レベルで計測している。これは、データの制約によるところが大きい。同時に、本稿では対内 FDI のスピルオーバー効果について、同一産業内における企業間の不均一性に着目するためである。Aghion らの議論に沿って考えれば、国内のフロンティア企業の生産性に近い企業は、競争に生き残るためにイノベーションをより活発に行うインセンティブが強く、そのため、対内 FDI から正のスピルオーバーを受ける可能性が高いと期待される。一方、国内のフロンティア企業よりも生産性がかなり低い企業は、イノベーションへのインセンティブが低い。そのため、対内 FDI から正のスピルオーバー効果を受ける可能性が低いかもしれない。

上記の拡張モデル 1 と 2 を固定効果モデルで推定した結果は、表 7 のとおりである。両パネルの列 (1) ~ (3) に示した結果より、キャッチアップ企業は、対内 FDI から正で有意なスピルオーバー効果を受けることが確認できる。しかし、対内 FDI と生産性格差 (*GAP*) の交差項は、多くのケースで統計的に有意な係数が推定されず、非製造業企業の TFP 成長率に関する推定式 (パネル (a) の列 6) のみにおいて、負で有意な係数が推定された。非製造業企業においては、国内の技術フロンティアに近い企業のみが対内 FDI から正のスピルオーバー効果を受けているという、Aghion et al. (2009) の議論と整合的な結果が得られたが、他のケースにおいてはこのような議論が成り立つとは言えず、頑健な結果ではない。

その他の説明変数については、フロンティア企業の生産性成長 (*FRPROD*) とフロンティアからの技術的距離 (*GAP*) とともに、期待されたとおり、正で有意な係数が推定された。市場シェア変数 (*MKTshare*) についても正で有意な係数が推定され、市場シェアの拡大と生産性成長との間に正の

<sup>20</sup> このキャッチアップ企業の定義は、Arnold et al. (2008) に準拠している。

相関があることを示唆している<sup>21</sup>。

<表 7>

### 4.3 推定結果の頑健性のチェック

本稿のように対内 FDI のスピルオーバー効果を推定する際には、逆の因果関係や FDI の内生性の問題など、注意すべき点がいくつか挙げられる。たとえ、外資系企業の参入と企業の生産性との間に統計的に有意な関係が確認されたとしても、因果関係がどちらの方向に向いているかを特定化するのは簡単ではない。さらに、外資系企業のプレゼンスは、個々の企業の生産性ショックと無関係とはいえない。つまり、外資系企業は、国内企業の生産性成長率が高く、有望な産業により多く参入する可能性が高いと考えられる。しかし、一方で、国内企業の生産性が低い産業に参入すれば、外資系企業の持つ優位性を生かしてより高い収益を得られる可能性が高いため、生産性成長率の低い産業に参入する外資系企業もあるかもしれない。いくつかの先行研究においては、これらの推定上の問題に対処するため、操作変数法 (IV 法) を用いて回帰分析を行ったり (たとえば、Haskel et al. 2007、Aghion et al. 2008、Vahter 2010 など)、長期間のラグをとった変数を用いて分析したりしている (たとえば Haskel et al. 2007 など)。適切な操作変数を定義しそのデータを収集することがしばしば困難であるため、本稿では、より長期間のラグをとった分析を行い、推定結果の頑健性をチェックする<sup>22</sup>。

上の表 6、7 に示した推定結果では、外資のプレゼンスの内生性に対処するため、1 期ラグをとった変数を採用している。しかし、外資系企業のプレゼンスが近い将来の生産性ショックと相関がある可能性を考慮して、上の式 (3) ~ (5) をより長いラグをとった変数を用いて推定し、結果の頑健性をチェックする。また、スピルオーバー効果が現れるまでにある程度の時間がかかるならば、より長期のラグをとったほうが適切だとも考えられる。そこで、3 階の階差をとった変数と 3 年間のラグをとった説明変数を利用して標準モデルを推定し、その結果を表 8 に示す。また、拡張モデル 1 と 2 についても同様に、3 階の階差と 3 年間のラグをとった変数を用いて推定し、その結果を表 9 に示す。表 8 の結果は、表 6 の結果と非常に近く、企業固定効果をコントロールすると対内 FDI は国内企業の生産性成長率に対して負のスピルオーバー効果を持つことが確認される。表 9 の列 (1) ~ (3) の

<sup>21</sup> 結果の頑健性のチェックとして、産業レベルの競争度を表すいくつかの指標を含めた推計も行った。産業の集中度を示すハーフィンダール指数 (企業レベルの売上データを用いて、産業ごとに計測) は、負の係数を持つ傾向が見られ、市場競争が企業レベルの生産性成長率を高めることが示唆される。しかし、輸入浸透度 (JIP データベース 2009 を利用して、産業ごとの計測) は、企業レベルの生産性成長率と負の関係を示し、規制指標 (JIP データベース 2009 の産業別規制指標を利用) は企業レベルの生産性成長率と正の関係を示す傾向が見られた。つまり、これら 2 つの変数については、市場競争はむしろ、平均的な企業の生産性成長率を低下させることを示唆している。ただし、個々の企業の市場シェア変数 ( $\Delta MKTshare$ ) は正の係数を持つことから、市場競争が平均的な企業の生産性成長率を低下させたとしても、その中で競争に勝ちシェアを伸ばした企業の生産性成長率は高い、という解釈が可能かもしれない。このように、産業レベルの競争度が企業の生産性成長率に与える効果については、採用する変数によって結果が異なるため断定的な結論を導くことはできないが、対内 FDI 変数の係数については、どのケースにおいても同様な結果が得られた。

<sup>22</sup> 対内 FDI 変数に対する操作変数の候補としては、米国における対内 FDI や規制の指標などが考えられる。ただし、規制指標については、国内企業の参入には影響を与えないが外資系企業の参入には影響を与える規制のみを考慮した指標でなければならない。このように、操作変数の利用には困難な問題があるが、頑健性のチェックのため将来的には IV 法も試みる必要がある。

結果も、表 7 の列 (1) ~ (3) の結果と整合的であり、キャッチアップ企業のみが対内 FDI から正のスピルオーバー効果を得ていることが示唆される。さらに、製造業よりも非製造業で、スピルオーバー効果がより大きいことを示している。

一方、技術フロンティアからの距離と対内 FDI の効果に関して、表 9 の結果は表 7 の結果と整合的とはいえない。表 9 の列 (4) ~ (6) は、特に製造業において、技術フロンティアから遠い企業ほど正の FDI スピルオーバー効果を受けることを示している。この結果は、Aghion et al. (2009) の結果とも整合的とはいえず、技術フロンティアから遠い企業ほど、外資系企業が持つ優れた技術を吸収することによって長期的には生産性成長率を向上させることを示唆している。このような外資系企業のデモンストレーション効果や国内企業の模倣効果による生産性向上は、技術フロンティアに近い企業よりもフロンティアから遠い企業で顕著に表れるのかもしれない。しかし、非製造業においては、技術フロンティアからの距離の変数と対内 FDI の変数との交差項が統計的に有意な係数を持たず、対内 FDI のスピルオーバー効果は依然として負で有意である。

#### <表 8、表 9>

もう一つ注意すべき点として、外資系企業をどう定義するか、という問題がある。国によって、公式統計における外資系企業の定義は異なっており、統一的な定義がないのが現状である。例えば、米国のように、単一の外国企業または外国人が 10 パーセント以上を出資するという定義を採用している場合もあれば、日本では 3 分の 1 超の出資比率という定義が公式には用いられている。また、途上国では、少しでも外資が出資している場合は外資系企業と定義したり、外資出資の合計が 10 パーセント以上で外資系企業と定義しているケースもある。ただし、比較的統一的に採用されている定義として、外資出資比率の合計が過半である（過半所有外資）という概念がある。日本の場合、単一の外国企業が発行済み株式の 3 分の 1 超を取得した場合に経営権を握ると解釈されることが通例だが<sup>23</sup>、『企業活動基本調査』では、単一企業が 3 分の 1 超を出資しているのか、または複数の外国企業や外国人の出資比率の合計が 3 分の 1 超なのかを識別できない。特に、国際的に事業展開している日本の大企業の中には、外国人投資家がポートフォリオ投資として多くの株式を所有しているケースがあり、厳密には外国企業が経営権を取得していない場合でも外資系企業として分類されてしまうものが含まれる。このようなケースを避けるためと、結果の頑健性をチェックするため、過半所有外資を外資系企業と定義して上の式 (3) ~ (5) を推定し、その結果を付表 3~6 に示す<sup>24</sup>。

<sup>23</sup> これは、脚注 10 でも述べたように、3 分の 1 超の所有は、重要事項に対する拒否権をもつからである。

<sup>24</sup> 『企業活動基本調査』では、「親会社が外国企業である」という定義で外資系企業を特定化することも可能である。ここで、親会社とは資本金または出資金の 50% 以上を超えて出資している会社を指す。この定義も用いれば、外国の親会社に強くコントロールされた外資系企業を定義できるが、その場合、外資系企業数が全くゼロになってしまう産業・年が増える。本稿の分析では、560 の産業・年の組み合わせがあるが（70 産業×8 年間）、「親会社が外国企業である」という定義を用いると、158 のケースで外資系企業のプレゼンスがゼロとなる。一方、外資出資比率 3 分の 1 超の定義を用いた場合と過半所有外資の定義を用いた場合は、それぞれ 68、106 のケースで外資系企業のプレゼンスがゼロとなる。「親会社が外国企業である」という定義を用いて表 6~9 や付表 3~6 と同様な推定を行ったところ、表 6~9 や付表 3~6 の結果を否定するような結果ではないものの、外資シェアの変数に関してあまり安定的な結果は得られなかった。これは、上記のように、外資系企業のプレゼン

付表3～6の結果は、表6～9の結果と比べて、係数の大きさや有意度が若干異なるところもあるが、主な結果はほぼ整合的であり、どちらの定義を採用しても次節に述べるように分析結果を解釈することができるだろう。

#### 4.4 結果の解釈について

本稿の分析から、国内企業の生産性成長率に対して、対内 FDI は負のスピルオーバー効果をもつ傾向があることが示された。すでに述べたように、外資系企業の参入により国内企業の市場シェアが低下し、国内企業が効率的な規模での生産活動が行えなくなるならば、対内 FDI は国内企業の生産性成長に対して負のスピルオーバー効果を与える可能性がある。しかし、本稿の分析では、市場シェアの変化をコントロールした上でも、対内 FDI のスピルオーバーが負であるという結果になっている。この結果について考えられる説明は、以下のとおりであろう。

まず、外資系企業は概して技能労働者比率が高いため、外資系企業のプレゼンスが高まることは、技能労働者に対する需要を増やし、国内企業が技能の高い労働者を雇う機会を減らすことにつながるかもしれない。その結果、国内企業の労働者の質が下がり、生産性が低下することが考えられる。第二に、外資系企業との競争は、国内企業において、製品差別化や製品のスイッチング（他の製品へのシフト）を促進するかもしれない。企業の売上高や仕入高は、データの制約から産業レベルの価格指数を使って実質化されており、品目別の価格指数を使って実質化されているわけではない。そして、企業が属する産業は、最も売上シェアの高い品目によって分類されている。つまり、国内企業が外資の参入に対して、製品差別化やスイッチングという対応をとったために売上高が変化したとしても、それによって産業分類が変わらない限り、これまでと同じ産業の価格指数を使って実質化される。このため、製品差別化やスイッチングによる効果を、生産性指標が十分に反映していない可能性もある。第三に、外資との競争に直面した国内企業は、なるべく市場シェアを保持するために過剰な投資を行って対抗し、結果として生産性を下げているかもしれない。本稿の分析結果によると、非製造業企業で特に、対内 FDI の負のスピルオーバーが大きという傾向が見られる。もし、競争に直面した国内企業が、情報関連投資や教育・訓練などの人的投資を増やしてサービスの質を上げる努力をすれば、理論的には生産性が向上するはずである。しかし、サービスの質を測ることは極めて難しく、質の変化は生産性指標の測定に反映されないことが多い<sup>25</sup>。または、質を高める努力にもかかわらず、企業の売上が伸びず、結果的に生産性の上昇につながらない、という場合も考えられる。

本稿の分析結果は、対内 FDI の正のスピルオーバー効果の存在を示すものではないが、何らかの企業特殊的要因によって生産性成長率が潜在的に高い企業は、対内 FDI から正のスピルオーバーを受けていることを示している。これは、潜在的に成長性の高い企業にとっては、外資のプレゼンスが

---

スがゼロとなる産業・年がかなり多くなるためではないかと考えられる。50%以上を出資する親会社が外国企業であるというかなり狭い意味での外資系企業ではなくても、ある一定の外資が入っている場合は、外国の投資家や外国企業によるモニタリング効果やノウハウ・技術の移転効果はあると考えられる。一定の外資による出資が、企業ガバナンスや組織形態、企業経営ノウハウに影響を与えていると考えれば、外資出資比率3分の1超という定義でも許容できるのではないだろうか。少なくとも、外資出資比率の合計が50%を超える、という定義を用いれば、ソニー株式会社やキャノン株式会社など、比較的外資出資比率の高い日本企業は除かれる。この過半所有外資の定義は、諸外国でも広く採用されており、本稿では、過半所有外資の定義を、狭義の外資系企業として採用した。

<sup>25</sup> たとえば、Hartwig (2008) や Inklaar et al. (2008) など、サービス生産性の測定に関するさまざまな問題点が議論されている。

高いことは望ましく、さらに生産性を向上させる効果を持つことを示唆している。さらに、製造業企業については、長期的には、技術フロンティアから遠い企業ほど、外資系企業の優れた技術から学習し生産性を高める可能性が高いことが示された。もし、外資系企業の参入が生産性のキャッチアップを促進するならば、外資系企業の参入は企業のダイナミックな成長を通じて長期的な経済成長に貢献するといえるかもしれない。しかし、本稿の結果は、対内 FDI のスピルオーバー効果は平均的には負であることを示しており、平均的にも正のスピルオーバー効果を実現するにはどのような要因が重要であるのか、さらに掘り下げて分析していく必要がある。

いくつかの先行研究（例えば、Javorcik 2004、Javorcik et al. 2004、Barrios et al. 2009 など）は、産業間の前方・後方連関に着目している。産業連関については、本稿の分析対象としていないが、産業内・産業間の取引関係は技術伝播の重要な経路である。本稿では、FDI の負のスピルオーバー効果は、非製造業企業でより大きいという結果であったが、これは、非製造業企業のほうが製造業企業よりも企業間の取引関係が少ないことを反映しているかもしれない。実際、非製造業では、製造業よりも産出額に対する付加価値の割合が高く、中間投入の割合が低い。本稿で利用した企業データをみても、売上に対する付加価値の割合は製造業企業で 28 パーセントであるのに対し、非製造業企業では 46 パーセントである<sup>26</sup>。このことは、非製造業企業では中間財のサプライヤーなどから技術的なスピルオーバーを受ける機会が少ないことを示唆している。さらに、製造業に対する需要の大部分は中間需要であるのに対し、非製造業に対する需要の大部分は最終需要である<sup>27</sup>。したがって、非製造業企業においては、他の企業との前方・後方連関が少ないことが、外資系企業の優れた技術やノウハウを学習する妨げになっているといえるかもしれない。

最後に、外資系企業の参入は、国内企業の実産性上昇率に対して正の効果を持たないとしても、少なくとも国内企業の行動を変化させる可能性があることに言及しておく。Vahter (2010) は、エストニアの企業データを分析した結果、外資系企業の参入が国内企業の実産性成長率を短期的に高める効果は見られなかったものの、国内企業のプロセス・イノベーションを活発にすることを見出している。日本企業については、Todo (2006) が、外資系企業の研究開発ストックは国内企業の実産性に正の影響を与えるが、外資系企業の資本ストックと国内企業の実産性との間には有意な関係が見られないと結論づけている。このことは、外資系企業の実持知識は、研究開発活動を通じてスピルオーバーする可能性があることを意味している。これらの結果は、FDI は、国内企業に対してより多くの知識フローをもたらすことを示唆しているかもしれない。FDI と知識フローについては、将来の研究課題として興味深いのが、特に非製造業については知識フローを定義すること自体が極めて難しい。

## 5. 結論と今後の課題

本稿では、国内企業の実産性成長に対する、対内 FDI のスピルオーバー効果を、非製造業企業についてもカバーした大規模な企業レベルのデータを用いて分析した。非製造業企業に関する実証分析

<sup>26</sup> 『2005年産業連関表』の産業レベルのデータも、同様な数値を示している。製造業全体では、国内産出額に対する付加価値の割合は約 30 パーセント、非製造業（一次産業、鉱業、公的部門を除く）全体では、同割合が約 60 パーセントである。

<sup>27</sup> 例えば、『2005年産業連関表』によれば、製造業全体の総需要に対する最終需要の割合は 44 パーセント、非製造業（一次産業、鉱業、公的部門を除く）全体の同割合は 58 パーセントである。

は、極めて先行研究が少なく、本稿の研究は非製造業を含めた実証分析結果として貴重な成果であるといえる。特に、国境を越えた取引が難しい非製造業において、技術の国際的な伝播のチャンネルとして対内 FDI が重要であることを考慮すると、非製造業についての実証分析の蓄積は、FDI スピルオーバー効果に関するより正確な理解と適切な経済・産業政策の立案のために欠かせない。

本稿の分析からは、国内企業の生産性成長に対する対内 FDI の正のスピルオーバー効果は認められなかった。むしろ、外資系企業のプレゼンスは、製造業、非製造業ともに、国内企業の生産性成長と負の相関があるという結果であった。しかし、負の効果は非製造業でより大きく、対内 FDI のスピルオーバー効果は産業の特徴に依存して異なり、均一ではないことを示唆している。この不均一性の要因については、前節で議論したとおりであるが、今後の研究でさらに分析していく必要がある。

また、本稿の分析結果から、製造業、非製造業ともに、何らかの企業特殊的要因によって潜在的な成長性が高い企業については、その生産性成長と外資系企業のプレゼンスとが正の相関を持つことが示された。さらに、製造業においては、技術フロンティアから遠い企業ほど、外資系企業からの学習効果によって長期的には生産性を向上させる可能性が高いことも示唆された。これらの結果は、外資系企業の参入は、企業のダイナミックな成長を通じて長期的な経済成長に貢献する可能性があることを示しているかもしれない。しかし、対内 FDI のスピルオーバー効果は平均的には負であり、平均的にも正のスピルオーバー効果を実現するにはどのような要因が重要であるのか、さらなる分析・研究が必要である。

最後に、残された課題について言及しておく。まず、変数間の内生性の問題を完全に解決することが難しいという点である。本稿でも、長期のラグを取ることや複数の外資系企業の定義を採用するなどして、結果の頑健性のチェックをしているが、より適切な操作変数を見つけるなりしてさらなる頑健性のチェックが必要かもしれない。特に因果関係について解釈する際には、内生性の問題を念頭に置き、注意深く解釈しなければならない。第二に、第二節でも述べたように、本稿で利用した経済産業省の『企業活動基本調査』は、非製造業の調査対象が十分に広いとはいえないことが挙げられる。本調査は従業者数が 50 人以上の企業しか対象にしておらず、さらに、経済産業省の所管ではない産業（運輸、金融・保険、不動産など）に属する企業のほとんどが対象になっていない。特にこれらの産業で外資系企業の参入が多いことを考慮すると、これらの産業への外資系企業の参入が国内企業に与える影響は、研究者や政策担当者にとって重要な研究課題である。

## 参考文献

- Acemoglu, Daron, Philippe Aghion, and Fabrizio Zilibotti (2006) “Distance to Frontier, Selection, and Economic Growth,” *Journal of European Economic Association*, Vol. 4, Issue 1, pp. 37-74.
- Aghion, Philippe, Richard Blundell, Rachel Griffith, Peter Howitt, and Susanne Prantl (2009) “The Effects of Entry on Incumbent Innovation and Productivity,” *Review of Economics and Statistics*, 91(1): 20-32.
- Aitken, Brian J., and Ann E. Harrison (1999) “Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment? Evidence from Venezuela,” *American Economic Review* 89(3): 605-618.
- Arnold, Jens, Beata S. Javorcik, and Aaditya Mattoo (2007) “Does Services Liberalization Benefit Manufacturing Firms? Evidence from the Czech Republic,” World Bank Policy Research Working Paper 4109, January, World Bank.

- Arnold, Jens, Giuseppe Nicoletti, and Stefano Scarpetta (2008) "Regulation, Allocative Efficiency, and Productivity in OECD Countries," OECD Economics Department Working Paper, No. 616.
- Barrios, Salvador, Holger Görg, and Eric Strobl (2009) "Spillovers Through Backward Linkages from Multinationals: Measurement Matters!," IZA Discussion Paper No. 4477, October, Institute for the Study of Labor.
- Crespo, Nuno, and Maria Paula Fontoura (2007) "Determinant Factors of FDI Spillovers – What Do We Really Know?," *World Development*, 35(3): 410-425.
- 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 the Japanese and International Economies*, Vol. 19, pp. 272-301.
- Fukao, Kyoji, Keiko Ito, Hyeog Ug Kwon, and Miho Takizawa (2006) "Cross-Border Acquisitions and Target Firms' Performance: Evidence from Japanese Firm-Level Data," NBER Working Paper 12422, August, National Bureau of Economic Research.
- Girma, Sourafel (2005) "Absorptive Capacity and Productivity Spillovers from FDI: A Threshold Regression Analysis," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 67, No. 3, pp. 281-306.
- Hartwig Jochen (2008) "Productivity Growth in Service Industries: Are the Transatlantic Differences Measurement-Driven?," *Review of Income and Wealth*, Vol. 54, Issue 3, pp.494-505.
- Haskel, Jonathan E., Sonia C. Pereira, and Matthew J. Slaughter (2007) "Does Inward Foreign Direct Investment Boost the Productivity of Domestic Firms?" *Review of Economics and Statistics*, 89(3): 482-496.
- Inklaar, Robert, and Marcel P. Timmer (2008) "GGDC Productivity Level Database: International Comparisons of Output, Inputs and Productivity at the Industry Level," Groningen Growth and Development Centre Research Memorandum GD-104, Groningen: University of Groningen, September 2008.
- Inklaar, Robert, Marcel P. Timmer, and Bart van Ark (2008) "Data for Productivity Measurement in Market Services: An International Comparison," *International Productivity Monitor*, No. 16, Spring, pp. 71-81.
- Ito, Keiko and Kyoji Fukao (2005) "Foreign Direct Investment and Trade in Japan: An Empirical Analysis Based on the Establishment and Enterprise Census for 1996," *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol.19, pp. 414-455.
- Ito, Yukiko (2007) "Choice for FDI and Post-FDI Productivity," RIETI Discussion Paper 07-E-049, Research Institute of Economy, Trade and Industry.
- Javorcik, Beata Smarzynska (2004) "Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers Through Backward Linkages," *American Economic Review*, Vol. 94 (3), pp. 605-627.
- Javorcik, Beata Smarzynska, Kamal Saggi, and Mariana Spatareanu (2004) "Does It Matter Where You Come From? Vertical Spillovers from Foreign Direct Investment and the Nationality of Investors," *World Bank Policy Research Working Paper 3449*, November, The World Bank.
- Kimura, Fukunari and Kozo Kiyota (2007) "Foreign-owned versus Domestically-owned Firms: Economic Performance in Japan," *Review of Development Economics*, 11(1): 31-48.

- Kugler, Maurice (2006) “Spillovers from Foreign Direct Investment: Within or Between Industries?,” *Journal of Development Economics*, Vol. 80, pp. 444-477.
- Levinsohn, James and Amil Petrin (2003) “Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservables,” *Review of Economic Studies*, 70(2):317-341.
- OECD (2001) “Innovation and Productivity in Services,” OECD Proceedings, Organisation for Economic Co-operation and Development.
- 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 38, April, Economic and Industrial Research Department, Development Bank of Japan.
- Todo, Yasuyuki (2006) “Knowledge spillovers from foreign direct investment in R&D: Evidence from Japanese firm-level data,” *Journal of Asian Economics*, 17(6): 996-1013.
- Triplett, Jack E. and Barry P. Bosworth (2004), *Productivity in the U. S. Services Sector: New Sources of Economic Growth*, Washington, D.C.: Brookings Institution Press.
- Vahter, Priit (2010) “Does FDI spur innovation, productivity and knowledge sourcing by incumbent firms? Evidence from manufacturing industry in Estonia,” Research Paper Series 2010/09, The University of Nottingham.
- 深尾京司・徳井丞次・乾友彦・浜潟純大（2007）「分析編：TFP 成長率の計測」、『JIP データベース 2006』独立行政法人経済産業研究所ホームページ <<http://www.rieti.go.jp/jp/database/d05.html>>、（ダウンロード日：2007年9月2日）。
- 森川正之（2007a）「サービス産業の生産性は低いのか？—企業データによる生産性の分布・動態の分析—」、RIETI Discussion Paper Series 07-J-048、独立行政法人経済産業研究所。
- 森川正之（2007b）「生産性が高いのはどのような企業か？—企業特性とTFP—」、RIETI Discussion Paper Series 07-J-049、独立行政法人経済産業研究所。
- 森川正之（2008）「サービス産業の生産性を高めるにはどうすれば良いのか？—これまでの研究成果からの示唆と今後の課題—」、RIETI Discussion Paper Series 08-J-031、独立行政法人経済産業研究所。

## 補論：TFP の測定について

### <TFP 測定のためのデータ>

#### 産出：

卸・小売業以外の産業については、『企業活動基本調査』における各企業の売上高を産出額とし、卸・小売業については、売上高から仕入額を引いたものを産出額とした。2000～06年の産出額は、独立行政法人経済産業研究所『JIP データベース 2009』（詳細は、深尾他（2007）を参照）から算出した産業別の産出デフレータを利用して、実質化した。2007年のデフレータは上記データベースから得られなかったため、日本銀行による価格指数の2006～07年の伸び率を利用してJIPデータベースのデフレータを2007年まで外挿して求めた。ここで、製造業業種については、日本銀行の産業別産出デフレータを利用し、非製造業業種については日本銀行の企業向けサービス価格指数を利用した。

#### 中間投入：

卸・小売業の中間投入額は、 $((\text{売上原価} + \text{販売費} \cdot \text{一般管理費}) - (\text{給与総額} + \text{減価償却費} + \text{仕入高}))$ とし、その他の業種の中間投入は、 $((\text{売上原価} + \text{販売費} \cdot \text{一般管理費}) - (\text{給与総額} + \text{減価償却費}))$ として算出した。2000～06年の中間投入額は、『JIP データベース 2009』から算出した産業別の中間投入デフレータを利用して、実質化した。2007年のデフレータは、日本銀行による価格指数の2006～07年の伸び率を利用して求めた。ここで、製造業業種については、日本銀行の産業別投入デフレータを利用し、非製造業業種については、各産業の産出デフレータと2006年のJIP産業連関表を用いて投入デフレータを作成した。

#### 労働投入：

各企業の常用従業者数に各産業平均の労働時間を掛けて労働投入量とした。2000～06年の労働時間のデータは、『JIP データベース 2009』の産業別労働時間のデータを利用した。2007年については、厚生労働省の『毎月勤労統計調査年報』から得られた2006～07年の労働時間数の変化率を利用して、JIPデータベースのデータを2007年まで外挿して求めた。

#### 資本ストック：

『企業活動基本調査』の有形固定資産額の中には土地が含まれているが、そのうちの土地の金額のデータ項目があるのは1995年と1996年のみである。そこで、1995、96年の産業別の資産内訳における平均土地比率を利用して、各企業の有形固定資産額から土地を分離した。土地を分離した後の純資本ストックの推計は以下のように行った。

各企業の純資本ストック（2000年価格）は、各企業の簿価表示の有形固定資産額に産業別の時価・簿価比率を掛けて推計した。つまり、産業*j*に属する企業*i*の純資本ストックは以下の式によって推計した。

$$K_{it} = BV_{it} * (INK_{jt} / IBV_{jt})$$

ここで、 $BV_{it}$  は企業  $i$  の  $t$  年における簿価の有形固定資産額を表し、 $INK_{it}$  は産業  $j$  の 2000 年価格の純資本ストック額を表す。そして、 $IBV_{it}$  は産業  $j$  の  $t$  年における簿価の純資本ストック額を表す。ここで、 $INK_{it}$  は、以下の手順で推計した。まず、財務省の『法人企業統計』から 1975 年時点の各産業のその他の有形固定資産額期末値（簿価）を、『JIP データベース 2009』の投資デフレーターを利用して 2000 年価格に変換する。これを、初期時点の実質純資本ストックとした。次に、恒久棚卸法（perpetual inventory method）により 1975 年以降の各年の純資本ストックを推定した。このとき、『JIP データベース 2009』の投資デフレーターを利用して 2000 年価格に実質化した新規投資額（＝新設－売却減失）と、産業別減価償却率を用いた。産業別減価償却率も、『JIP データベース 2009』の数値を利用した。

#### <TFP の測定方法>

各企業の TFP は、Levinsohn and Petrin (2003) によって提唱された方法で産業別に生産関数を推計し、それに基づいて計測した。生産関数は、基本的に付表 1 に示した 2 桁レベルの産業別に推計した。ただし、サンプル数が十分でなく統計的に有意な係数が推定されない場合もあったことから、いくつかの産業については、複数の 2 桁レベル産業をプールして、生産関数を推計した。また、生産関数は、付加価値（上記の産出から中間投入を引いたもの）を被説明変数とし、労働投入と資本ストックを説明変数として推計した。既に広く知られているように、「分析者には観察できないが、経営者には観察できる外的な生産性ショック」のために労働投入や資本ストックと生産関数の誤差項が相関を持つ可能性がある。このような内生性がもたらす回帰係数のバイアスを回避するため、生産性ショックが中間投入額に影響を与えると考えて、生産関数を推計する。生産性ショックと相関関係があると考えられるものとして、中間投入額の他に設備投資額（Olley and Pakes 1996 の推計方法）やエネルギー使用額、荷造運搬費なども考えられるが、本稿では以下の理由により中間投入額を採用した。まず、エネルギー使用額のデータは『企業活動基本調査』では入手できない。また、本稿の分析は非製造業の企業も多く含むため、設備投資がゼロの企業も多い。また、卸・小売業以外の非製造業企業については荷造運搬費と生産性ショックとの間に有意な関係があるのかどうか明確でない、といった理由である。しかし、特に非製造業企業の TFP 推計において、どのような変数を用いるのが望ましいのか、さらなる改善案を追求していくことが重要であろう。

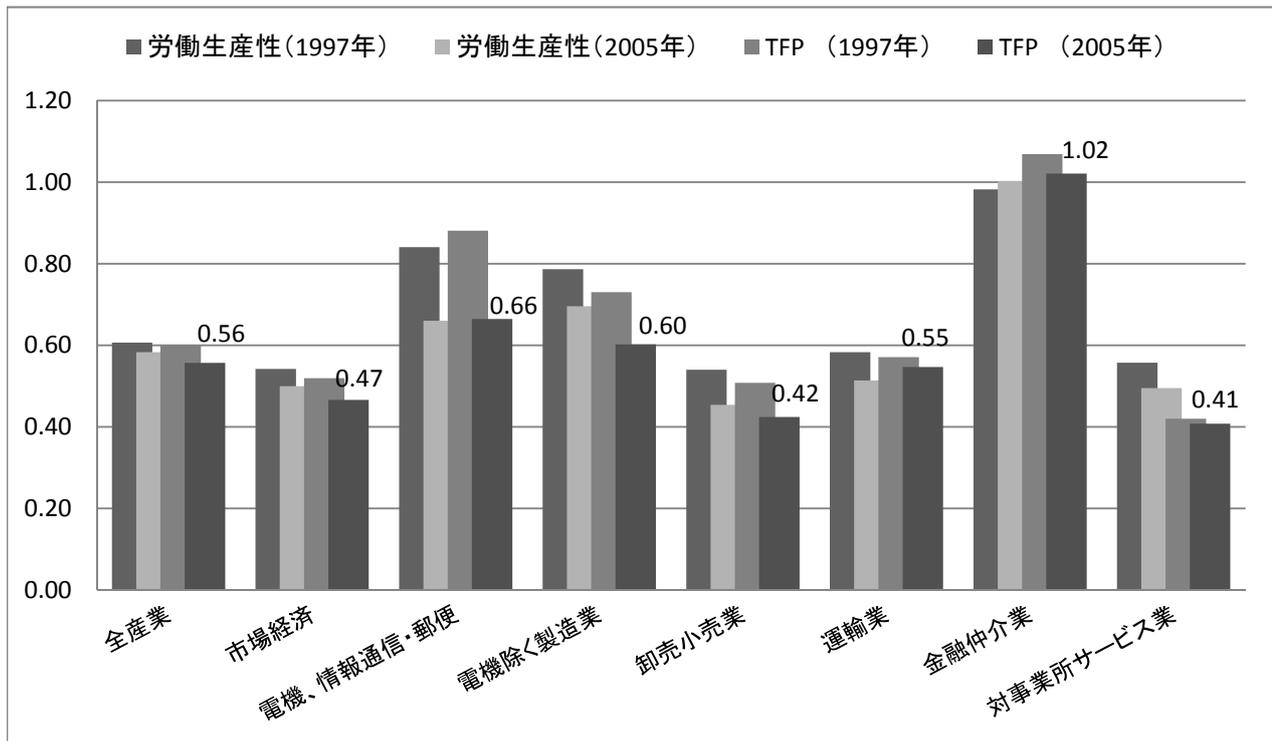
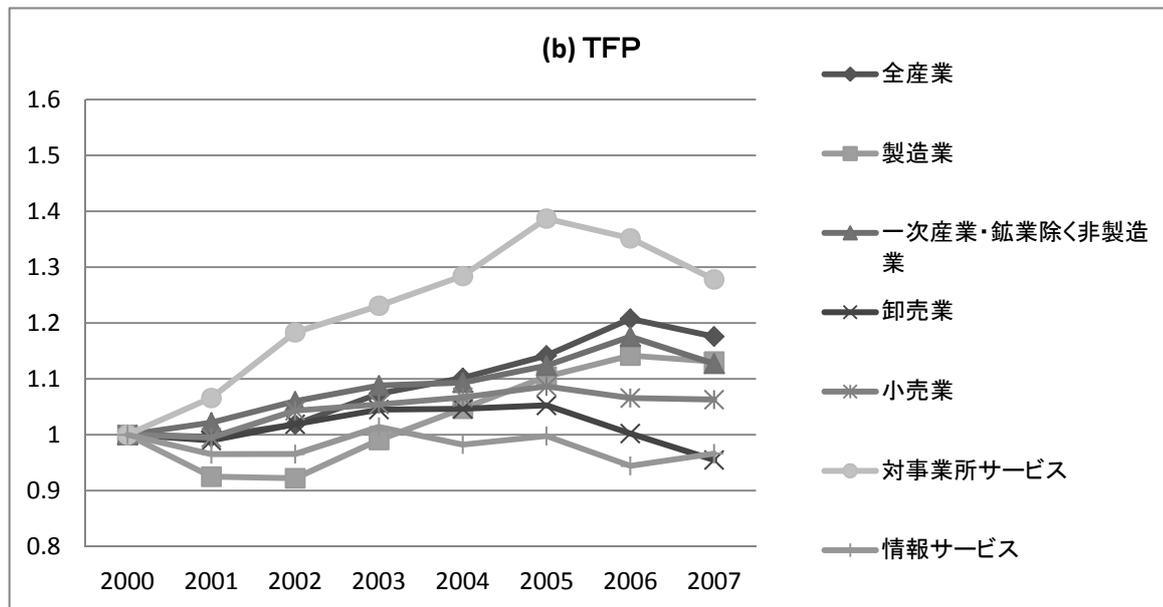
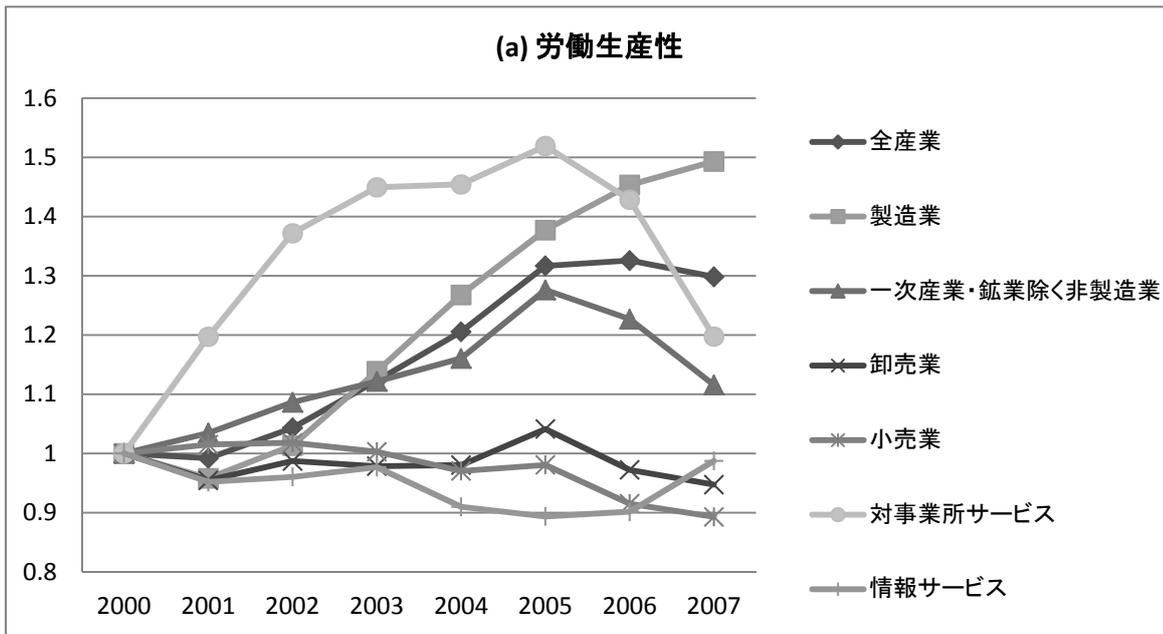


図1. 米国と比較した日本の生産性水準(米国=1)

出所: Inklaar and Timmer (2008).



注: 2000年の各産業の生産性水準を1とする。つまり、グラフは2000年から当該年までの生産性変化の累積値を示している。  
 出所: 経済産業省『企業活動基本調査』個票データを利用して、筆者計算。

図2. 産業別生産性の推移

表1. 外資系企業数の推移

(a) 外資比率33.4%以上の外資系企業 (上段:企業数、下段:総数に占めるシェア、%)

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000-07 平均
1-48	全産業	407 (1.74)	441 (1.85)	450 (1.93)	437 (1.93)	533 (2.22)	560 (2.38)	494 (2.08)	466 (1.88)	474 (2.00)
1-30	製造業	202 (1.76)	222 (1.93)	213 (1.90)	230 (2.13)	266 (2.31)	264 (2.33)	243 (2.18)	235 (2.02)	234 (2.07)
33-48	一次産業・鉱業除く 非製造業	205 (1.74)	219 (1.79)	236 (1.96)	206 (1.75)	267 (2.15)	296 (2.43)	250 (2.00)	231 (1.77)	239 (1.95)
	37 卸売業	141 (2.68)	149 (2.89)	151 (3.02)	131 (2.72)	158 (3.18)	171 (3.53)	142 (3.01)	124 (2.56)	146 (2.95)
	38 小売業	23 (0.79)	22 (0.73)	27 (0.94)	21 (0.75)	33 (1.12)	39 (1.33)	32 (1.11)	32 (1.07)	29 (0.98)
	40-42 対事業所 サービス	11 (1.41)	15 (1.67)	17 (1.80)	17 (1.66)	25 (2.20)	28 (2.35)	21 (1.76)	22 (1.70)	20 (1.84)
	44 情報サービ ス	27 (2.12)	28 (2.06)	33 (2.37)	26 (1.89)	31 (2.01)	35 (2.37)	33 (2.25)	27 (1.67)	30 (2.08)

(b) 外資比率50%以上の外資系企業 (上段:企業数、下段:総数に占めるシェア、%)

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000-07 平均
1-48	全産業	285 (1.22)	311 (1.31)	335 (1.44)	310 (1.37)	384 (1.60)	405 (1.72)	352 (1.49)	344 (1.39)	341 (1.44)
1-30	製造業	109 (0.95)	129 (1.12)	134 (1.19)	135 (1.25)	161 (1.40)	160 (1.41)	143 (1.28)	154 (1.32)	141 (1.24)
33-48	一次産業・鉱業除く 非製造業	176 (1.49)	182 (1.48)	201 (1.67)	175 (1.49)	223 (1.79)	245 (2.01)	209 (1.67)	190 (1.46)	200 (1.63)
	37 卸売業	125 (2.37)	134 (2.60)	140 (2.80)	117 (2.43)	140 (2.82)	150 (3.10)	127 (2.69)	106 (2.19)	130 (2.62)
	38 小売業	19 (0.65)	17 (0.56)	22 (0.76)	18 (0.65)	26 (0.88)	33 (1.12)	27 (0.94)	28 (0.93)	24 (0.81)
	40-42 対事業所 サービス	7 (0.90)	7 (0.78)	9 (0.95)	11 (1.07)	16 (1.41)	19 (1.60)	14 (1.17)	14 (1.08)	12 (1.15)
	44 情報サービ ス	23 (1.80)	21 (1.54)	25 (1.80)	22 (1.60)	27 (1.75)	27 (1.83)	26 (1.77)	21 (1.30)	24 (1.67)

注:括弧内の数値は、総企業数に占める外資系企業の割合を示す。

出所:経済産業省『企業活動基本調査』個票データを利用して、筆者計算。

表2. 全雇用者数に占める外資系企業雇用者の割合

(a) 外資比率33.4%以上の外資系企業										(%)
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000-07 平均	
1-48 全産業	3.56	3.81	4.20	6.11	6.31	6.77	6.09	5.69	5.36	
1-30 製造業	5.59	6.01	5.44	8.82	9.05	9.06	8.99	7.88	7.60	
33-48 一次産業・鉱業除く非製造業	1.56	1.76	3.14	3.79	4.07	4.94	3.96	4.06	3.49	
37 卸売業	2.82	3.21	3.57	3.04	3.52	4.31	3.61	4.85	3.61	
38 小売業	0.66	0.40	2.20	3.34	2.66	4.03	3.23	2.80	2.49	
40-42 対事業所サービス	0.67	2.30	2.99	2.91	5.77	6.73	4.11	3.33	3.88	
44 情報サービス	3.27	3.88	5.23	7.06	5.35	5.59	6.46	4.65	5.25	

(b) 外資比率50%以上の外資系企業										(%)
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000-07 平均	
1-48 全産業	1.62	1.53	1.60	2.12	2.72	3.24	2.65	2.58	2.28	
1-30 製造業	2.27	2.04	1.54	1.74	2.77	3.15	2.99	2.82	2.42	
33-48 一次産業・鉱業除く非製造業	0.98	1.06	1.66	2.45	2.69	3.31	2.41	2.41	2.17	
37 卸売業	2.42	2.83	3.42	2.78	2.98	3.49	3.00	2.82	2.96	
38 小売業	0.33	0.32	0.43	2.51	2.19	3.20	2.29	2.39	1.78	
40-42 対事業所サービス	0.44	0.38	1.23	2.06	2.26	2.84	1.40	1.21	1.56	
44 情報サービス	1.44	1.52	4.79	5.21	4.33	4.40	4.39	3.58	3.79	

出所: 経済産業省『企業活動基本調査』個票データを利用して、筆者計算。

表3. 総付加価値に占める外資系企業の付加価値の割合

(a) 外資比率33.4%以上の外資系企業										(%)
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000-07 平均
1-48	全産業	5.16	6.15	5.52	10.00	10.97	7.22	12.19	12.90	10.02
1-30	製造業	7.64	9.04	6.45	14.55	15.20	18.39	19.27	18.24	14.52
33-48	一次産業・鉱業除く 非製造業	2.22	3.17	4.64	5.23	6.38	7.08	4.38	6.01	5.08
	37 卸売業	5.21	5.14	5.29	5.00	5.94	7.99	7.43	10.31	6.51
	38 小売業	1.33	0.98	2.45	3.72	4.06	5.43	5.27	4.68	3.57
	40-42 対事業所 サービス	0.35	6.26	7.59	7.89	7.20	7.25	2.39	6.28	5.85
	44 情報サービス	4.16	4.60	10.88	12.00	10.53	10.59	13.45	11.59	9.95

(b) Majority-owned firms										(%)
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000-07 平均
1-48	全産業	2.59	2.65	2.15	3.32	3.98	5.05	4.23	5.30	3.89
1-30	製造業	3.47	3.71	1.31	2.27	3.38	5.50	5.93	6.24	4.28
33-48	一次産業・鉱業除く 非製造業	1.55	1.56	2.99	4.45	4.67	5.15	2.37	4.11	3.48
	37 卸売業	4.04	4.70	4.90	4.50	4.69	5.33	4.47	4.23	4.61
	38 小売業	0.87	0.94	1.25	2.95	3.28	4.45	4.00	3.86	2.77
	40-42 対事業所 サービス	0.24	0.18	2.51	7.31	5.13	5.43	1.11	5.03	3.80
	44 情報サービス	2.15	1.98	10.10	10.15	9.46	9.38	9.72	8.73	7.92

注: 実質付加価値で計測している。

出所: 経済産業省『企業活動基本調査』個票データを利用して、筆者計算。

表4. 2000-07年における全企業合計の成長率の要因分解:所有構造別の分解

(a) 全産業		(%)			
全企業合計の成長率	C+i+j	企業数*	雇用者数成長率		実質付加価値成長率
全企業合計の成長率	C+i+j	24,031	16.9	(100)	57.5 (100)
存続企業	C=a+b+c+d		5.4	(31.8)	42.6 (74.0)
常に国内企業	a	16,040	5.3	(31.5)	32.3 (56.2)
常に外資系企業	b	160	0.3	(1.7)	3.4 (6.0)
国内→外資に変更	c	101	-0.1	(-0.7)	6.6 (11.5)
外資→国内に変更	d	75	-0.1	(-0.6)	0.2 (0.3)
新規参入企業					
国内企業	e	8,157	30.5	(180.4)	27.2 (47.3)
外資系企業	f	205	1.0	(6.1)	2.7 (4.7)
退出企業					
国内企業	g	6,776	-19.4	(-115.0)	-14.0 (-24.4)
外資系企業	h	172	-0.6	(-3.3)	-0.9 (-1.6)
純参入					
国内企業	i=e+g		11.0	(65.4)	13.2 (22.9)
外資系企業	j=f+h		0.5	(2.8)	1.8 (3.1)

(b) 製造業		(%)			
全企業合計の成長率	C+i+j	企業数*	雇用者数成長率		実質付加価値成長率
全企業合計の成長率	C+i+j	11,570	-0.1	(100)	63.6 (100)
存続企業	C=a+b+c+d		-1.5	(1714.9)	51.9 (81.5)
常に国内企業	a	8,048	-1.1	(1264.5)	33.9 (53.3)
常に外資系企業	b	72	0.2	(-234.7)	6.1 (9.5)
国内→外資に変更	c	63	-0.4	(438.3)	11.7 (18.4)
外資→国内に変更	d	41	-0.2	(246.8)	0.2 (0.3)
新規参入企業					
国内企業	e	2,978	14.9	(-17623.0)	20.3 (31.9)
外資系企業	f	87	0.7	(-801.5)	1.3 (2.0)
退出企業					
国内企業	g	2,852	-13.8	(16278.4)	-11.2 (-17.6)
外資系企業	h	76	-0.6	(749.4)	-1.2 (-1.8)
純参入					
国内企業	i=e+g		1.1	(-1344.5)	9.1 (14.3)
外資系企業	j=f+h		0.0	(-52.1)	0.1 (0.2)
非製造業からの転入					
国内企業	k	359	3.4	(-3969.8)	5.1 (8.0)
外資系企業	l	13	0.2	(-254.5)	0.8 (1.2)
非製造業への転出					
国内企業	m	313	-2.7	(3131.5)	-0.3 (-0.4)
外資系企業	n	13	-0.7	(874.5)	-1.3 (-2.0)
純転入					
国内企業	o=k+m		0.7	(-838.3)	4.8 (7.6)
外資系企業	p=l+n		-0.5	(620.0)	-0.5 (-0.8)

(c) 一次産業・鉱業除く非製造業		(%)			
全企業合計の成長率	C+i+j	企業数*	雇用者数成長率		実質付加価値成長率
全企業合計の成長率	C+i+j	12,407	34.0	(100)	50.4 (100)
存続企業	C=a+b+c+d		12.4	(36.4)	28.7 (56.9)
常に国内企業	a	7,295	11.7	(34.4)	28.0 (55.7)
常に外資系企業	b	70	0.5	(1.5)	0.4 (0.8)
国内→外資に変更	c	31	0.2	(0.5)	0.2 (0.3)
外資→国内に変更	d	26	0.0	(-0.0)	0.1 (0.2)
新規参入企業					
国内企業	e	5,162	46.0	(135.4)	35.7 (70.8)
外資系企業	f	118	1.4	(4.1)	4.4 (8.8)
退出企業					
国内企業	g	3,897	-25.0	(-73.7)	-17.4 (-34.6)
外資系企業	h	96	-0.5	(-1.4)	-0.6 (-1.3)
純参入					
国内企業	i=e+g		21.0	(61.8)	18.2 (36.2)
外資系企業	j=f+h		0.9	(2.6)	3.8 (7.5)
製造業からの転入					
国内企業	k	317	2.7	(7.9)	2.1 (4.1)
外資系企業	l	12	0.6	(1.8)	1.6 (3.3)
製造業への転出					
国内企業	m	354	-3.4	(-10.1)	-3.8 (-7.5)
外資系企業	n	13	-0.1	(-0.4)	-0.3 (-0.5)
純転入					
国内企業	o=k+m		-0.8	(-2.2)	-1.7 (-2.7)
外資系企業	p=l+n		0.5	(1.4)	1.4 (2.2)

注:成長率の数値は、年率ではなく、2000年から2007年の7年間の成長率である。外資系企業は、外資比率33.4%以上の企業と定義した。

\*「全企業合計の成長率」についての企業数は、2000年と2007年の平均企業数を表す。

括弧内の数値は、寄与率を表す。

出所:経済産業省『企業活動基本調査』個票データを利用して、筆者計算。

表5. 外資系企業と国内企業のパフォーマンス格差

	全産業	製造業	非製造業	卸売業	小売業	対事業所サー ビス	情報サービス
<i>水準</i>							
雇用者数(対数値)	0.369 ***	0.490 ***	0.249 ***	0.104 ***	0.284 ***	0.454 ***	0.265 ***
売上高(対数値)	0.936 ***	1.029 ***	0.846 ***	0.743 ***	0.751 ***	0.971 ***	0.963 ***
総資産額(対数値)	0.767 ***	0.981 ***	0.556 ***	0.247 ***	0.514 ***	1.293 ***	1.010 ***
労働生産性(対数値)	0.426 ***	0.408 ***	0.426 ***	0.449 ***	0.351 ***	0.520 ***	0.413 ***
TFP(対数値、LP法)	0.425 ***	0.411 ***	0.441 ***	0.460 ***	0.406 ***	0.456 ***	0.405 ***
TFP(対数値、インデックス)	0.666 ***	0.402 ***	0.919 ***	1.180 ***	0.864 ***	0.114	0.438 ***
営業利益	0.012 **	0.005	0.018 ***	0.021 ***	0.012 ***	0.027 ***	0.022 **
一人当たり賃金(対数値)	0.250 ***	0.200 ***	0.285 ***	0.321 ***	0.236 ***	0.290 ***	0.285 ***
<i>成長率</i>							
雇用者数	0.006 *	0.004	0.008	0.015 ***	-0.007	-0.014	0.001
売上高	0.018 ***	0.030 ***	0.006	-0.006	0.042 **	-0.028	0.035 **
労働生産性	0.017 **	0.016	0.018 *	0.016	0.041 *	-0.030	0.004
TFP(LP法)	0.021	-0.003	0.047 ***	0.067 ***	0.049 *	-0.066	-0.012
TFP(インデックス)	0.028 ***	0.045 ***	0.011	-0.011	0.000	-0.004	0.111 **

注: パフォーマンス格差は、外資系企業ダミー変数の係数として推定される。すべての回帰式において、産業の固定効果と年の固定効果はコントロールされている。労働生産性、TFP、営業利益、賃金の水準に関する回帰分析では、各企業の雇用者数で測った企業規模がコントロール変数として含まれている。外資系企業は、外資比率33.4%以上の企業と定義した。

	All industries	Manufacturing	Non- manufacturing	Wholesale trade	Retail trade	Business services	Information services
<i>Levels</i>							
Log employment	0.173 ***	0.246 ***	0.122 ***	0.070 ***	0.100	0.234 **	0.119
Log sales	0.719 ***	0.698 ***	0.734 ***	0.681 ***	0.675 ***	0.842 ***	0.870 ***
Log assets	0.468 ***	0.595 ***	0.377 ***	0.140 ***	0.383 ***	1.150 ***	0.849 ***
Log labor productivity	0.406 ***	0.363 ***	0.432 ***	0.410 ***	0.429 ***	0.653 ***	0.451 ***
Log TFP (LevPet)	0.421 ***	0.386 ***	0.445 ***	0.423 ***	0.498 ***	0.584 ***	0.446 ***
Log TFP (Index)	0.779 ***	0.469 ***	0.998 ***	1.206 ***	1.062 ***	0.185	0.582 ***
Operating profit	0.018 **	0.020	0.016 ***	0.017 ***	0.011 ***	0.015 *	0.030 **
Log wage	0.265 ***	0.190 ***	0.315 ***	0.325 ***	0.293 ***	0.298 ***	0.326 ***
<i>Growth rates</i>							
Employment	0.008 **	0.003	0.011 *	0.016 ***	0.026	-0.039	0.002
Sales	0.024 ***	0.043 ***	0.010	-0.003	0.078 ***	-0.035	0.036 *
Labor productivity	0.020 **	0.022 *	0.017	0.014	0.067 **	-0.033	0.003
TFP (LevPet)	0.034 **	0.016	0.047 ***	0.062 ***	0.086 ***	-0.074	-0.018
TFP (Index)	0.041 ***	0.069 ***	0.019	-0.009	0.021	0.012	0.143 ***

Notes: The premiums are estimated coefficients on a binary variable for foreign ownership. All regressions control for industry and year fixed effects. For the level equations for labor productivity, TFP, operating profit, and wage, the size of each firm measured by the logarithm of employment is controlled for. Foreign firms are defined as firms with 50.1% or more foreign ownership ratio.

表6. 推計結果

(a) 被説明変数: TFP成長率 ( $\Delta PROD_{ijt}$ )

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全産業	製造業	非製造業	全産業	製造業	非製造業
d.FRPROD <sub>jt</sub>	0.862*** (0.007)	0.880*** (0.007)	0.815*** (0.016)	0.952*** (0.002)	0.960*** (0.003)	0.923*** (0.004)
GAP <sub>ijt-1</sub>	0.169*** (0.006)	0.174*** (0.011)	0.162*** (0.007)	0.788*** (0.007)	0.767*** (0.012)	0.816*** (0.008)
FDI share <sub>jt-1</sub>	0.941*** (0.139)	1.155*** (0.179)	0.659*** (0.199)	-0.130*** (0.046)	0.039 (0.060)	-0.256*** (0.062)
d.MKTshare <sub>ijt</sub>	6.391*** (1.086)	6.456*** (2.069)	6.630*** (1.255)	3.827*** (0.860)	4.051*** (1.315)	4.032*** (0.697)
産業ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
企業固定効果	No	No	No	Yes	Yes	Yes
サンプル数	142,136	69,570	72,566	142,136	69,570	72,566
F統計値	269.9	699.8	89.0	3344.3	4961.6	1359.7
決定係数	0.795	0.855	0.647	0.881	0.905	0.757

(b) 被説明変数: 労働生産性成長率 ( $\Delta PROD_{ijt}$ )

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全産業	製造業	非製造業	全産業	製造業	非製造業
d.FRPROD <sub>jt</sub>	0.343*** (0.014)	0.381*** (0.024)	0.323*** (0.019)	0.705*** (0.008)	0.728*** (0.014)	0.710*** (0.011)
GAP <sub>ijt-1</sub>	0.192*** (0.007)	0.196*** (0.011)	0.187*** (0.009)	0.742*** (0.008)	0.736*** (0.013)	0.763*** (0.009)
FDI share <sub>jt-1</sub>	0.091 (0.092)	0.221* (0.118)	-0.088 (0.110)	-0.267*** (0.044)	-0.166*** (0.056)	-0.247*** (0.061)
d.MKTshare <sub>ijt</sub>	2.424*** (0.445)	3.744*** (1.133)	1.811*** (0.442)	1.538*** (0.396)	2.737*** (0.784)	1.181*** (0.374)
産業ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
企業固定効果	No	No	No	Yes	Yes	Yes
サンプル数	142,515	69,595	72,581	142,515	69,595	72,581
F統計値	31.3	34.9	35.1	180.8	171.1	180.9
決定係数	0.141	0.144	0.138	0.407	0.408	0.408

注: 括弧内の数値は、不均一分散に対して頑健な標準誤差を示す(推定式(1) - (3)においては、同一年の同一産業内において分散の相関を許容している)。\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ、有意水準1、5、10%で有意であることを示す。

表7. FDIスピルオーバーとキャッチアップ企業

(a) 被説明変数: TFP成長率( $\Delta PROD_{ijt}$ )

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全産業	製造業	非製造業	全産業	製造業	非製造業
d.FRPROD <sub>ijt</sub>	0.956*** (0.002)	0.963*** (0.003)	0.934*** (0.004)	0.952*** (0.002)	0.960*** (0.003)	0.923*** (0.004)
GAP <sub>ijt-1</sub>	0.620*** (0.009)	0.601*** (0.015)	0.646*** (0.010)	0.790*** (0.008)	0.758*** (0.013)	0.832*** (0.009)
FDI share <sub>jt-1</sub>	-0.229*** (0.049)	0.006 (0.063)	-0.556*** (0.067)	-0.081 (0.096)	-0.129 (0.117)	0.371** (0.161)
CATCH <sub>ijt-1</sub> * FDI share <sub>jt-1</sub>	0.434*** (0.042)	0.385*** (0.049)	0.509*** (0.062)			
CATCH <sub>ijt-1</sub>	0.252*** (0.003)	0.262*** (0.005)	0.235*** (0.003)			
GAP <sub>ijt-1</sub> * FDI share <sub>jt-1</sub>				-0.025 (0.054)	0.082 (0.062)	-0.401*** (0.107)
d.MKTshare <sub>ijt</sub>	3.201*** (0.707)	3.160*** (1.068)	3.498*** (0.616)	3.821*** (0.860)	4.108*** (1.321)	4.040*** (0.704)
サンプル数	142,136	69,570	72,566	142,136	69,570	72,566
F統計値	3611.1	5022.1	1630.3	3298.0	4867.5	1333.5
決定係数	0.905	0.924	0.805	0.881	0.905	0.758

(b) 被説明変数: 労働生産性成長率( $\Delta PROD_{ijt}$ )

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全産業	製造業	非製造業	全産業	製造業	非製造業
d.FRPROD <sub>ijt</sub>	0.760*** (0.008)	0.791*** (0.014)	0.757*** (0.010)	0.704*** (0.008)	0.725*** (0.014)	0.710*** (0.011)
GAP <sub>ijt-1</sub>	0.585*** (0.009)	0.574*** (0.015)	0.605*** (0.010)	0.749*** (0.008)	0.742*** (0.014)	0.765*** (0.010)
FDI share <sub>jt-1</sub>	-0.329*** (0.048)	-0.150** (0.060)	-0.499*** (0.068)	-0.107 (0.095)	-0.058 (0.116)	-0.161 (0.135)
CATCH <sub>ijt-1</sub> * FDI share <sub>jt-1</sub>	0.342*** (0.041)	0.319*** (0.048)	0.422*** (0.067)			
CATCH <sub>ijt-1</sub>	0.260*** (0.003)	0.263*** (0.005)	0.251*** (0.003)			
GAP <sub>ijt-1</sub> * FDI share <sub>jt-1</sub>				-0.097 (0.063)	-0.064 (0.074)	-0.066 (0.105)
d.MKTshare <sub>ijt</sub>	1.096*** (0.339)	1.935*** (0.677)	0.823** (0.334)	1.525*** (0.396)	2.707*** (0.782)	1.183*** (0.375)
サンプル数	142,515	69,595	72,581	142,515	69,595	72,581
F統計値	607.6	661.7	478.3	182.5	168.6	177.2
決定係数	0.524	0.523	0.525	0.407	0.408	0.408

注: 括弧内の数値は、不均一分散に対して頑健な標準誤差を示す。\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ、有意水準1、5、10%で有意であることを示す。ここでの推計結果には、産業ダミーと年ダミーが含まれるが、その係数の表示は省略する。また、すべての式は企業固定効果を考慮した固定効果モデルで推定されている。

表8. 推定結果(3期ラグモデル)

(a) 被説明変数: TFP成長率 ( $\Delta\text{PROD}_{ijt} = \ln\text{TFP}_{ijt} - \ln\text{TFP}_{ijt-3}$ )

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全産業	製造業	非製造業	全産業	製造業	非製造業
d3.FRPROD <sub>jt</sub>	0.880*** (0.007)	0.894*** (0.008)	0.839*** (0.015)	0.990*** (0.003)	1.003*** (0.003)	0.957*** (0.006)
GAP <sub>ijt-3</sub>	0.246*** (0.009)	0.259*** (0.017)	0.231*** (0.010)	1.053*** (0.009)	1.088*** (0.014)	1.002*** (0.009)
FDI share <sub>jt-3</sub>	1.037*** (0.175)	1.282*** (0.200)	0.592* (0.339)	-0.329*** (0.059)	-0.110 (0.075)	-0.748*** (0.082)
d3.MKTshare <sub>ijt</sub>	5.307*** (1.007)	6.261*** (1.678)	5.169*** (1.228)	2.932*** (0.652)	2.739*** (1.008)	3.465*** (0.465)
産業ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
企業固定効果	No	No	No	Yes	Yes	Yes
サンプル数	91,385	45,602	45,783	91,385	45,602	45,783
F統計値	432.3	1137.8	119.9	3624.2	5803.7	1288.0
決定係数	0.826	0.874	0.689	0.92	0.939	0.8

(b) 被説明変数: 労働生産性成長率 ( $\Delta\text{PROD}_{ijt} = \ln\text{LP}_{ijt} - \ln\text{LP}_{ijt-3}$ )

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全産業	製造業	非製造業	全産業	製造業	非製造業
d3.FRPROD <sub>jt</sub>	0.372*** (0.014)	0.396*** (0.028)	0.349*** (0.016)	0.862*** (0.010)	0.895*** (0.017)	0.828*** (0.013)
GAP <sub>ijt-3</sub>	0.281*** (0.010)	0.288*** (0.015)	0.272*** (0.014)	1.023*** (0.010)	1.066*** (0.016)	0.972*** (0.011)
FDI share <sub>jt-3</sub>	0.048 (0.103)	0.181 (0.126)	-0.216 (0.146)	-0.236*** (0.057)	-0.075 (0.071)	-0.478*** (0.079)
d3.MKTshare <sub>ijt</sub>	2.191*** (0.454)	3.076*** (0.960)	1.599*** (0.534)	1.152*** (0.341)	2.012*** (0.599)	1.237*** (0.354)
産業ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
企業固定効果	No	No	No	Yes	Yes	Yes
サンプル数	91,644	45,643	45,801	91,644	45,643	45,801
F統計値	73.31	69.57	101.9	264.2	277.7	240.6
決定係数	0.248	0.246	0.228	0.543	0.572	0.504

注: 括弧内の数値は、不均一分散に対して頑健な標準誤差を示す(推定式(1) - (3)においては、同一年の同一産業内において分散の相関を許容している)。\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ、有意水準1、5、10%で有意であることを示す。

表9. FDIスピルオーバーとキャッチアップ企業(3期ラグモデル)

(a) 被説明変数: TFP成長率 ( $\Delta\text{PROD}_{ijt} = \ln\text{TFP}_{ijt} - \ln\text{TFP}_{ijt-3}$ )

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全産業	製造業	非製造業	全産業	製造業	非製造業
d3.FRPROD <sub>jt</sub>	0.988*** (0.002)	0.998*** (0.003)	0.962*** (0.005)	0.990*** (0.003)	1.003*** (0.003)	0.958*** (0.006)
GAP <sub>ijt-3</sub>	0.866*** (0.012)	0.900*** (0.021)	0.819*** (0.011)	1.039*** (0.008)	1.073*** (0.013)	0.999*** (0.009)
FDI share <sub>jt-3</sub>	-0.530*** (0.064)	-0.257*** (0.079)	-1.083*** (0.095)	-0.738*** (0.111)	-0.427*** (0.126)	-0.900*** (0.184)
CATCH <sub>ijt-3</sub> * FDI share <sub>jt-3</sub>	0.717*** (0.065)	0.572*** (0.075)	1.015*** (0.099)			
CATCH <sub>ijt-3</sub>	0.239*** (0.004)	0.241*** (0.007)	0.230*** (0.004)			
GAP <sub>ijt-3</sub> * FDI share <sub>jt-3</sub>				0.222*** (0.060)	0.162*** (0.063)	0.100 (0.111)
d3.MKTshare <sub>ijt</sub>	2.656*** (0.587)	2.408*** (0.933)	3.166*** (0.409)	2.961*** (0.653)	2.807*** (1.018)	3.466*** (0.463)
サンプル数	91,385	45,602	45,783	91,385	45,602	45,783
F統計値	4001.5	6234.5	1529.2	3579.1	5631.2	1268.4
決定係数	0.932	0.947	0.833	0.920	0.939	0.800

(b) 被説明変数: TFP成長率 ( $\Delta\text{LP}_{ijt} = \ln\text{LP}_{ijt} - \ln\text{LP}_{ijt-3}$ )

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全産業	製造業	非製造業	全産業	製造業	非製造業
d3.FRPROD <sub>jt</sub>	0.884*** (0.009)	0.910*** (0.015)	0.856*** (0.012)	0.865*** (0.010)	0.900*** (0.017)	0.829*** (0.014)
GAP <sub>ijt-3</sub>	0.837*** (0.013)	0.877*** (0.022)	0.794*** (0.013)	1.010*** (0.008)	1.052*** (0.013)	0.967*** (0.011)
FDI share <sub>jt-3</sub>	-0.399*** (0.062)	-0.253*** (0.077)	-0.629*** (0.087)	-0.614*** (0.116)	-0.355*** (0.132)	-0.696*** (0.177)
CATCH <sub>ijt-3</sub> * FDI share <sub>jt-3</sub>	0.614*** (0.064)	0.557*** (0.073)	0.753*** (0.101)			
CATCH <sub>ijt-3</sub>	0.255*** (0.004)	0.245*** (0.007)	0.255*** (0.005)			
GAP <sub>ijt-3</sub> * FDI share <sub>jt-3</sub>				0.244*** (0.076)	0.172** (0.080)	0.170 (0.132)
d3.MKTshare <sub>ijt</sub>	0.861*** (0.312)	1.479*** (0.561)	0.983*** (0.311)	1.169*** (0.341)	2.062*** (0.604)	1.235*** (0.354)
サンプル数	91,644	45,643	45,801	91,644	45,643	45,801
F統計値	506.3	578.0	375.2	293.4	312.4	242.6
決定係数	0.614	0.631	0.589	0.543	0.572	0.504

注: 括弧内の数値は、不均一分散に対して頑健な標準誤差を示す。\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ、有意水準1、5、10%で有意であることを示す。ここでの推計結果には、産業ダミーと年ダミーが含まれるが、その係数の表示は省略する。また、すべての式は企業固定効果を考慮した固定効果モデルで推定されている。

付表 1. 分析対象産業とJIP2006データベース産業コードとの対応表

	JIP2006
1-48 全産業	1-108
1-30 製造業	8-59
1 食料品・飲料製造業	8-13
2 繊維工業	15
3 木材・木製品製造業	16, 17
4 パルプ・紙・紙加工品製造業	18-19
5 印刷・同関連業	20
6 化学工業製品製造業	23-27
7 油脂加工製品・塗料製造業	28
8 医薬品製造業	29
9 その他の化学工業製品製造業	28
10 石油製品・石炭製品製造業	30,31
11 プラスチック製品製造業	58
12 ゴム製品製造業	22
13 窯業・土石製品製造業	32-35
14 鉄鋼業	36,37
15 非鉄金属製造業	38,39
16 金属製品製造業	40,41
17 金属加工機械製造業	42
18 特殊産業用機械製造業	43
19 事務・サービス用機械器具製造業	45
20 その他の機械・同部分品製造業	44
21 産業用電気機械器具製造業	46
22 民生用電気機械器具製造業	47
23 通信機械器具製造業	49
24 電子計算機・電子応用装置製造業	48,50
25 電子部品・デバイス製造業	51,52
26 その他の電気機械器具製造業	53
27 自動車・同附属品製造業	54,55
28 その他輸送用機械器具製造業	56
29 精密機械器具製造業	57
30 その他の製造業	21, 59
33-48 一次産業・鉱業除く非製造業	60-107
33 建設業	60
34 電気・ガス・水道業	62,63,64
35 運輸業	74,77
36 通信・放送業	78,79,90
37 卸売業	67
3701 各種商品卸売業	
3702 繊維品卸売業	
3703 衣服・身の回り品卸売業	
3704 農畜産物・水産物卸売業	
3705 食料品卸売業	
3706 建築材料卸売業	
3707 化学製品卸売業	
3708 鉱物・金属材料等卸売業	
3709 一般機械器具卸売業	
3710 自動車卸売業	
3711 電気機械器具卸売業	
3712 その他の機械器具卸売業	
3713 家具・建具・じゅう器等卸売業	
3714 医薬品・化粧品等卸売業	
3715 その他の卸売業	
38 小売業	68
3801 各種商品小売業	
3802 織物・衣服・身の回り品小売業	
3803 食料品小売業	
3804 自動車・自転車小売業	
3805 家具・建具・じゅう器小売業	
3806 機械器具小売業	
3807 医薬品・化粧品小売業	
3808 燃料小売業	
3809 その他の小売業	
39 金融・不動産業	69,71
40 広告業	85
41 物品賃貸業	86
42 対事業所サービス業	87,88
43 娯楽業	89
44 情報サービス業	91,92,93
4401 情報処理・提供サービス業	91
4402 インターネット付随サービス業	91
4403 映画・ビデオ製作業	92,93
45 飲食店	94
46 宿泊業	95
47 個人サービス業	96,97
48 その他サービス業	66,80,81,82,84
31 農林水産業	1,2,5,6
32 鉱業	7

付表2. サンプル数(産業別・年別)

(企業数)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000-07 平均
1-48 全産業	23,324	23,803	23,308	22,607	23,995	23,549	23,703	24,738	23,628
1-30 製造業	11,478	11,478	11,225	10,815	11,502	11,315	11,161	11,661	11,329
33-48 一次産業・鉱業 除く非製造業	11,782	12,258	12,024	11,738	12,447	12,185	12,494	13,031	12,245
33 建設業	348	430	416	372	401	369	390	320	381
34 建設業	103	101	103	105	113	109	111	121	108
35 電気・ガス・水道業	57	116	123	127	139	110	129	104	113
36 運輸業	12	22	29	51	58	61	76	57	46
37 通信・放送業	5,268	5,163	5,006	4,816	4,961	4,844	4,714	4,849	4,953
38 小売業	2,906	3,014	2,882	2,783	2,959	2,940	2,874	2,995	2,919
39 金融・不動産業	114	129	124	123	129	131	124	129	125
40 広告業	136	137	134	136	161	155	169	188	152
41 物品賃貸業	230	230	250	262	275	285	297	291	265
42 対事業所サービス業	415	531	559	626	700	750	729	814	641
43 娯楽業	428	387	355	303	300	279	315	347	339
44 情報サービス業	1,276	1,360	1,392	1,376	1,543	1,478	1,467	1,620	1,439
45 飲食店	324	394	404	402	439	406	415	472	407
46 宿泊業	23	46	47	49	49	55	54	52	47
47 個人サービス業	124	168	148	161	162	149	449	484	231
48 その他サービス業	18	30	52	46	58	64	181	188	80
31 農林水産業	8	13	16	16	12	16	15	13	14
32 鉱業	56	54	43	38	34	33	33	33	41

付表3. 外資系企業を過半所有外資と定義した場合の推計結果

(a) 被説明変数: TFP成長率 ( $\Delta PROD_{ijt}$ )

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全産業	製造業	非製造業	全産業	製造業	非製造業
d.FRPROD <sub>ijt</sub>	0.857*** (0.008)	0.871*** (0.008)	0.817*** (0.016)	0.952*** (0.002)	0.959*** (0.003)	0.923*** (0.004)
GAP <sub>ijt-1</sub>	0.170*** (0.006)	0.178*** (0.011)	0.162*** (0.007)	0.787*** (0.007)	0.768*** (0.011)	0.815*** (0.008)
FDI share <sub>ijt-1</sub>	0.247 (0.169)	0.254 (0.253)	0.299 (0.211)	0.001 (0.067)	-0.076 (0.122)	-0.037 (0.074)
d.MKTshare <sub>ijt</sub>	6.486*** (1.031)	6.766*** (1.926)	6.614*** (1.211)	3.739*** (0.797)	3.898*** (1.139)	3.992*** (0.673)
産業ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
企業固定効果	No	No	No	Yes	Yes	Yes
サンプル数	143,058	70,224	72,834	143,058	70,224	72,834
F統計値	232.9	442.5	89.82	3332.2	4866.4	1365.4
決定係数	0.793	0.852	0.645	0.881	0.905	0.756

(b) 被説明変数: 労働生産性成長率 ( $\Delta PROD_{ijt}$ )

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全産業	製造業	非製造業	全産業	製造業	非製造業
d.FRPROD <sub>ijt</sub>	0.339*** (0.014)	0.362*** (0.024)	0.324*** (0.018)	0.710*** (0.008)	0.733*** (0.014)	0.711*** (0.011)
GAP <sub>ijt-1</sub>	0.192*** (0.007)	0.195*** (0.011)	0.188*** (0.009)	0.741*** (0.008)	0.734*** (0.012)	0.764*** (0.009)
FDI share <sub>ijt-1</sub>	-0.007 (0.123)	0.030 (0.250)	0.107 (0.110)	0.182*** (0.067)	0.293** (0.118)	0.053 (0.078)
d.MKTshare <sub>ijt</sub>	2.443*** (0.430)	3.717*** (1.035)	1.851*** (0.435)	1.504*** (0.377)	2.632*** (0.694)	1.179*** (0.367)
産業ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
企業固定効果	No	No	No	Yes	Yes	Yes
サンプル数	143,441	70,251	72,849	143,441	70,251	72,849
F統計値	31.12	32.6	35.75	183.2	175.7	182.2
決定係数	0.14	0.141	0.138	0.406	0.407	0.408

注: 括弧内の数値は、不均一分散に対して頑健な標準誤差を示す(推定式(1) - (3)においては、同一年の同一産業内において分散の相関を許容している)。\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ、有意水準1、5、10%で有意であることを示す。

付表4. FDIスピルオーバーとキャッチアップ企業(外資系企業を過半所有外資と定義した場合)

(a) 被説明変数: TFP成長率( $\Delta PROD_{ijt}$ )

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全産業	製造業	非製造業	全産業	製造業	非製造業
d.FRPROD <sub>ijt</sub>	0.956*** (0.002)	0.961*** (0.003)	0.934*** (0.004)	0.952*** (0.002)	0.959*** (0.003)	0.923*** (0.004)
GAP <sub>ijt-1</sub>	0.621*** (0.009)	0.607*** (0.015)	0.646*** (0.010)	0.788*** (0.007)	0.773*** (0.012)	0.813*** (0.008)
FDI share <sub>jt-1</sub>	-0.073 (0.072)	0.064 (0.121)	-0.242*** (0.086)	0.124 (0.152)	0.333 (0.259)	-0.172 (0.169)
CATCH <sub>ijt-1</sub> * FDI share <sub>jt-1</sub>	0.293*** (0.062)	0.313*** (0.102)	0.349*** (0.077)			
CATCH <sub>ijt-1</sub>	0.264*** (0.003)	0.276*** (0.004)	0.244*** (0.003)			
GAP <sub>ijt-1</sub> * FDI share <sub>jt-1</sub>				-0.081 (0.100)	-0.266 (0.170)	0.089 (0.112)
d.MKTshare <sub>ijt</sub>	3.155*** (0.665)	3.124*** (0.942)	3.490*** (0.602)	3.736*** (0.796)	3.883*** (1.135)	3.995*** (0.673)
サンプル数	143,058	70,224	72,834	143,058	70,224	72,834
F統計値	3525.9	4748.8	1630.2	3288.7	4741.3	1338.9
決定係数	0.904	0.923	0.803	0.881	0.905	0.756

(b) 被説明変数: 労働生産性成長率( $\Delta PROD_{ijt}$ )

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全産業	製造業	非製造業	全産業	製造業	非製造業
d.FRPROD <sub>ijt</sub>	0.762*** (0.008)	0.782*** (0.014)	0.757*** (0.010)	0.710*** (0.008)	0.731*** (0.014)	0.711*** (0.011)
GAP <sub>ijt-1</sub>	0.585*** (0.009)	0.575*** (0.015)	0.606*** (0.010)	0.744*** (0.008)	0.747*** (0.014)	0.760*** (0.009)
FDI share <sub>jt-1</sub>	0.042 (0.073)	0.300** (0.121)	-0.165* (0.091)	0.364** (0.156)	1.086*** (0.288)	-0.180 (0.175)
CATCH <sub>ijt-1</sub> * FDI share <sub>jt-1</sub>	0.198*** (0.062)	0.240** (0.096)	0.231*** (0.083)			
CATCH <sub>ijt-1</sub>	0.270*** (0.003)	0.275*** (0.004)	0.259*** (0.003)			
GAP <sub>ijt-1</sub> * FDI share <sub>jt-1</sub>				-0.149 (0.127)	-0.695*** (0.251)	0.183 (0.143)
d.MKTshare <sub>ijt</sub>	1.101*** (0.326)	1.937*** (0.611)	0.845** (0.332)	1.503*** (0.377)	2.633*** (0.695)	1.181*** (0.367)
サンプル数	143,441	70,251	72,849	143,441	70,251	72,849
F統計値	607.3	663.5	474.7	181	171.2	178.9
決定係数	0.522	0.521	0.523	0.406	0.407	0.408

注: 括弧内の数値は、不均一分散に対して頑健な標準誤差を示す。\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ、有意水準1、5、10%で有意であることを示す。ここでの推計結果には、産業ダミーと年ダミーが含まれるが、その係数の表示は省略する。また、すべての式は企業固定効果を考慮した固定効果モデルで推定されている。

付表5. 外資系企業を過半所有外資と定義した場合の推定結果(3期ラグモデル)

(a) 被説明変数: TFP成長率 ( $\Delta \text{PROD}_{ijt} = \ln \text{TFP}_{ijt} - \ln \text{TFP}_{ijt-3}$ )

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全産業	製造業	非製造業	全産業	製造業	非製造業
d3.FRPROD <sub>jt</sub>	0.875*** (0.008)	0.887*** (0.009)	0.839*** (0.015)	0.992*** (0.003)	1.003*** (0.003)	0.957*** (0.006)
GAP <sub>ijt-3</sub>	0.246*** (0.009)	0.261*** (0.016)	0.230*** (0.010)	1.050*** (0.009)	1.086*** (0.014)	0.999*** (0.009)
FDI share <sub>jt-3</sub>	0.590*** (0.226)	0.665* (0.391)	0.621** (0.273)	0.157* (0.090)	0.198 (0.161)	0.023 (0.097)
d3.MKTshare <sub>ijt</sub>	5.427*** (0.957)	6.721*** (1.600)	5.062*** (1.171)	2.910*** (0.615)	2.903*** (0.934)	3.389*** (0.462)
産業ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
企業固定効果	No	No	No	Yes	Yes	Yes
サンプル数	92,052	46,081	45,971	92,052	46,081	45,971
F統計値	352.7	681.2	125.4	3598.6	5710.5	1295.1
決定係数	0.824	0.872	0.686	0.92	0.939	0.798

(b) 被説明変数: 労働生産性成長率 ( $\Delta \text{PROD}_{ijt} = \ln \text{LP}_{ijt} - \ln \text{LP}_{ijt-3}$ )

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全産業	製造業	非製造業	全産業	製造業	非製造業
d3.FRPROD <sub>jt</sub>	0.369*** (0.014)	0.382*** (0.026)	0.351*** (0.016)	0.869*** (0.010)	0.897*** (0.016)	0.832*** (0.013)
GAP <sub>ijt-3</sub>	0.279*** (0.010)	0.284*** (0.015)	0.272*** (0.014)	1.024*** (0.010)	1.066*** (0.015)	0.974*** (0.011)
FDI share <sub>jt-3</sub>	0.048 (0.175)	0.292 (0.338)	0.069 (0.137)	0.211** (0.093)	0.311** (0.158)	0.060 (0.102)
d3.MKTshare <sub>ijt</sub>	2.295*** (0.451)	3.308*** (0.948)	1.593*** (0.523)	1.226*** (0.345)	2.223*** (0.602)	1.197*** (0.358)
産業ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
企業固定効果	No	No	No	Yes	Yes	Yes
サンプル数	92,313	46,123	45,989	92,313	46,123	45,989
F統計値	68.57	67.15	93.39	269.5	282.9	246.5
決定係数	0.247	0.244	0.226	0.543	0.572	0.505

注: 括弧内の数値は、不均一分散に対して頑健な標準誤差を示す(推定式(1) - (3)においては、同一年の同一産業内において分散の相関を許容している)。\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ、有意水準1、5、10%で有意であることを示す。

付表6. FDIスピルオーバーとキャッチアップ企業(外資系企業を過半所有外資と定義した場合:3期ラグモデル)

(a) 被説明変数: TFP成長率( $\Delta \text{PROD}_{ijt} = \ln \text{TFP}_{ijt} - \ln \text{TFP}_{ijt-3}$ )

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全産業	製造業	非製造業	全産業	製造業	非製造業
d3.FRPROD <sub>jt</sub>	0.988*** (0.002)	0.998*** (0.003)	0.960*** (0.005)	0.992*** (0.003)	1.003*** (0.003)	0.958*** (0.006)
GAP <sub>ijt-3</sub>	0.864*** (0.012)	0.900*** (0.020)	0.815*** (0.011)	1.039*** (0.009)	1.074*** (0.015)	0.988*** (0.009)
FDI share <sub>jt-3</sub>	-0.189* (0.098)	-0.153 (0.170)	-0.271** (0.106)	-0.731*** (0.175)	-0.812*** (0.271)	-0.871*** (0.218)
CATCH <sub>ijt-3</sub> * FDI share <sub>jt-3</sub>	0.690*** (0.102)	0.973*** (0.189)	0.592*** (0.106)			
CATCH <sub>ijt-3</sub>	0.254*** (0.004)	0.253*** (0.007)	0.247*** (0.004)			
GAP <sub>ijt-3</sub> * FDI share <sub>jt-3</sub>				0.614*** (0.119)	0.735*** (0.196)	0.596*** (0.143)
d3.MKTshare <sub>ijt</sub>	2.670*** (0.561)	2.641*** (0.886)	3.109*** (0.420)	2.942*** (0.615)	2.920*** (0.932)	3.429*** (0.462)
サンプル数	92,052	46,081	45,971	92,052	46,081	45,971
F統計値	3960.7	6133.2	1521.9	3552.4	5542.8	1282.8
決定係数	0.932	0.947	0.831	0.92	0.939	0.798

(b) 被説明変数: 労働生産性成長率( $\Delta \text{PROD}_{ijt} = \ln \text{LP}_{ijt} - \ln \text{LP}_{ijt-3}$ )

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全産業	製造業	非製造業	全産業	製造業	非製造業
d3.FRPROD <sub>jt</sub>	0.887*** (0.009)	0.906*** (0.015)	0.857*** (0.012)	0.869*** (0.010)	0.896*** (0.016)	0.833*** (0.014)
GAP <sub>ijt-3</sub>	0.839*** (0.013)	0.876*** (0.022)	0.796*** (0.013)	1.013*** (0.010)	1.050*** (0.016)	0.964*** (0.011)
FDI share <sub>jt-3</sub>	-0.039 (0.100)	-0.047 (0.169)	-0.061 (0.110)	-0.589*** (0.171)	-0.791*** (0.275)	-0.624*** (0.209)
CATCH <sub>ijt-3</sub> * FDI share <sub>jt-3</sub>	0.533*** (0.099)	0.943*** (0.176)	0.336*** (0.111)			
CATCH <sub>ijt-3</sub>	0.268*** (0.004)	0.257*** (0.007)	0.270*** (0.005)			
GAP <sub>ijt-3</sub> * FDI share <sub>jt-3</sub>				0.661*** (0.137)	1.001*** (0.241)	0.530*** (0.165)
d3.MKTshare <sub>ijt</sub>	0.968*** (0.324)	1.796*** (0.586)	0.964*** (0.323)	1.242*** (0.345)	2.229*** (0.600)	1.218*** (0.359)
サンプル数	92,313	46,123	45,989	91,644	45,643	45,801
F統計値	498	572.7	376.6	293.4	312.4	242.6
決定係数	0.613	0.63	0.589	0.543	0.572	0.504

注: 括弧内の数値は、不均一分散に対して頑健な標準誤差を示す。\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ、有意水準1、5、10%で有意であることを示す。ここでの推計結果には、産業ダミーと年ダミーが含まれるが、その係数の表示は省略する。また、すべての式は企業固定効果を考慮した固定効果モデルで推定されている。