

## 第4章 日本企業の海外展開と生産性、イノベーション\*

清田 耕造<sup>1</sup>

### 【要旨】

本章では、日本企業の海外展開の中でも輸出、直接投資、アウトソーシングに注目し、生産性と研究開発との関係に焦点を当てた研究を紹介する。これまでの多くの実証研究では、輸出や直接投資といった海外展開と生産性、研究開発の間には、相互に正の相関があることが確認されている。海外展開は研究開発の活発化や生産性の向上に寄与する傾向があるものの、研究開発や生産性の高さが海外展開に寄与することも確認されており、因果関係としてはいずれの方向も考えられる。ただし、海外進出した企業が生産性を伸ばしているとしても、マクロレベルでは懸念すべき点も存在することにも注意が必要である。

「人口減少と高齢化が進むので、経済の停滞は避けられないという議論は、単なる言い訳にすぎない。重要なのは、人口が減っても高い経済成長を実現する生産性の上昇であり、それを可能にする経済改革である。」(星、2018)

### 1. はじめに

日本では、少子高齢化に伴い、経済の停滞に対する不安が広がっている。しかし、冒頭のスターンフォード大学教授の星岳雄氏のように少子高齢化が必ずしも経済の停滞につながるという意見もある。星氏によれば、少子高齢化のマイナスの影響を打破するためには、生産性の成長とそれを可能にする経済改革が鍵である。そして、重要な経済改革の一つとして、彼は国際的経済活動の自由化を挙げている(星、2018)。つまり、企業活動のグローバル化が生産性の成長にとって重要であるとの主張である。星氏は今後の日本経済の将来を考えていく上で興味深い視点を提示しているが、企業活動がグローバル化すれば、生産性が向上すると言えるのだろうか。

この企業の海外展開と生産性の関係については、これまでも数多くの実証研究が行われており、それらの研究をサーベイした論文もある<sup>2</sup>。このような研究は欧米諸国で活発だ

\* 本章を執筆する上で、伊藤恵子氏、大橋弘氏、山下直輝氏、別所俊一郎氏、及び財務省財務総合政策研究所「イノベーションを通じた生産性向上に関する研究会」参加者から有益なコメントを頂戴した。また、本章の執筆にあたって、科学研究費(JP16H02018)の支援を得た。記して謝意を表したい。なお、本章に残る全ての誤りは筆者に帰するものである。

<sup>1</sup> 慶應義塾大学産業研究所・大学院経済学研究科教授、経済産業研究所リサーチアソシエイト

<sup>2</sup> 企業の海外展開と生産性の関係に注目したサーベイ論文としては、Geenaway and Kneller (2007)、Wagner (2007)、Hayakawa, Machikita, and Kimura (2012)、Wagner (2012)などがある。

が、日本企業に関する研究も蓄積されつつある。例えば、輸出と生産性の関係については、若杉・戸堂・佐藤・松浦・伊藤・田中（2011）に詳細な解説がある。また、直接投資と生産性の関係については清田（2015a）が、そしてアウトソーシングと生産性の関係については富浦（2014）が詳細な研究、あるいは文献のサーベイを行っている。

しかし、これらの研究は直接投資や輸出、アウトソーシングに個別に注目しているため、企業の海外展開と生産性の関係を包括的に論じているとは必ずしも言えない。また、近年は企業の海外展開とイノベーションの関係についても関心が高まっている<sup>3</sup>。例えば企業の海外展開がイノベーションにプラスの効果を持つのであれば、企業の海外展開に対する政策的な支援も一考に値するといえる。しかし、これまでの研究では、企業の海外展開がイノベーションの源泉である研究開発活動とどのように関係しているのか、といった点についても十分に整理されているとは言えない。

本章は、企業の海外展開と生産性、そして研究開発活動との関係について、これまでの研究で何がわかっているのか、また、何が研究課題として残っているのかを紹介する。本章では、日本の企業の海外展開の中でも主要な次の三つの形態に注目する。第一に輸出である。ここでは企業が海外に直接輸出しているかどうかという点に注目する<sup>4</sup>。

第二に直接投資である。直接投資とは、ある国の企業が海外で現地法人を設立・拡大したり、既存の外国企業の株式の一定割合以上を取得したりして、その経営に参加するために行う国際資本移動を指す。日本の企業が海外に直接投資を行う場合は対外直接投資、あるいは海外直接投資と呼ばれている。逆に外国企業が日本に対して行う直接投資は対内直接投資、あるいは対日直接投資と呼ばれる。本章では、企業が海外に子会社を持っているかどうかという点に注目する。

第三にアウトソーシングである。アウトソーシングとは、企業外への生産や販売の委託を意味している。企業の海外展開と言った場合、これまでは輸出と直接投資が注目されてきた。しかし、近年はその中間的な形態としてアウトソーシングが注目されている。日本企業のアウトソーシングに関する研究は必ずしも多くないが、近年アウトソーシングが拡大していることを踏まえると、ここでアウトソーシングに触れておくことは意義があると考えられる<sup>5</sup>。

---

<sup>3</sup> 例えば Bustos (2011)は企業の輸出とイノベーション活動の間の系統的な関係をメリッツ・モデルに新技術の導入という側面を導入することで明らかにしている。また、Aw, Roberts, and Xu (2011)は台湾の電子産業の事業所データをもとに、事業所の生産性が輸出と研究開発投資にプラスの影響を持っていることを確認している。ただし、Aw et al. (2011)の研究では、輸出と研究開発の間の系統的な関係は確認されていない。すなわち、事業所が輸出をしているからといって研究開発が活発になるわけではなく、また研究開発が活発になることは必ずしも輸出の確率を高めるわけではない。

<sup>4</sup> このため、本論文では、企業が自社の製品を、商社等を通じて間接的に輸出をしている場合は輸出しているとはみなしていない点に注意して欲しい。このような商社を通じた間接的な貿易は重要な研究テーマの一つだが、日本にはそれを把握する統計が存在しておらず、今後の研究課題の一つになっている。

<sup>5</sup> 例えば Kiyota and Maruyama (2017)は海外からの輸入中間財の比率をアウトソーシングの指標としてみると、1980年から2011年にかけて日本ではその比率が拡大していることを確認している。なお、海外へのアウトソーシングはオフショアリングと呼ばれることもある。これらの違いについては富浦

以下、本章では、これらの企業の海外展開と生産性、そして企業の研究開発活動がどのように関連しているのかを見ていく。本章の次節以降の構成は次の通り。第2節では、企業の海外展開と生産性との相関関係に注目した研究の結果を紹介する。続く第3節では、そこから一步進んで、企業の海外展開と生産性との因果関係を論じた研究に注目する。第4節では、この海外展開と生産性に加え、研究開発活動の関係を論じた研究を取り上げる。これらの節で紹介する研究のほとんどは、企業レベルのデータにもとづく分析である。そこで第5節では、企業の直接投資が製造業全体に及ぼす影響について考察し、最終節で本章を締めくくる。

## 2. 企業の海外展開と生産性: 相関関係

企業の海外展開と生産性の間にはどのような関係があるのだろうか。結論から述べると、まず、企業の輸出と生産性の間には正の相関がある。すなわち、輸出する企業（輸出企業）は、輸出をしない企業（非輸出企業）と比べて、生産性が高い傾向にある。これは主に欧米の多くの研究で明らかにされている事実だが、日本でも同様に確認されている。例えば、Kimura and Kiyota (2006)や若杉他 (2011) は、日本の製造業の企業データを利用した分析により、輸出企業の生産性が非輸出企業のそれよりも、平均的に統計的に有意に高いことを確認している<sup>6</sup>。若杉他 (2011、第1章) によれば、輸出企業と非輸出企業の生産性の平均的な差は38%に上っている<sup>7</sup>。

ここで、平均を比較するだけでは必ずしも適切ではないのではないかと考えられた方がいるかもしれない。輸出企業の生産性の高さが、一部の例外的な企業に引っ張られている可能性があるためである。このような問題は研究者の中でも共有されており、その対策として、平均だけでなく分布全体を比較するという試みが行われている。例えば輸出企業の生産性の高さがごく一部の高生産性企業に引っ張られているのであれば、輸出企業と非輸出企業の生産性分布の差は分布の右端で確認できるはずである。しかし、実際には、平均

---

(2014) を参照して欲しい。

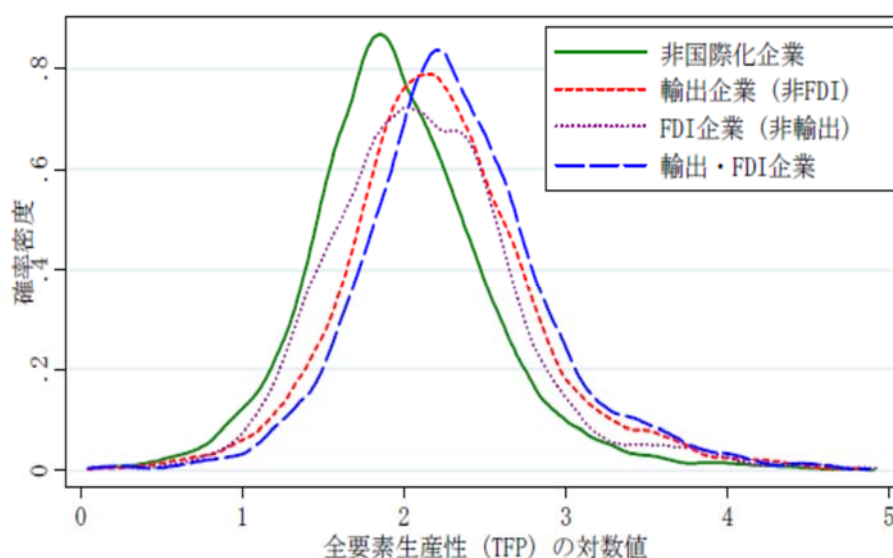
<sup>6</sup> Kimura and Kiyota (2006)と若杉他 (2011) では経済産業省が発表する『企業活動基本調査』のデータが利用されている。『企業活動基本調査』とは、従業員 50 人以上、資本金又は出資金 3,000 万円以上の製造業、卸・小売業を中心とした調査であり、その目的は海外活動に限らず、企業活動の実態全般を明らかにすることにある。このため、調査されている内容は企業の従業員の規模や資産額、研究開発費、海外子会社を持っているかどうか、輸出を行っているかどうかなど多岐に渡っている。平成 27 年度末時点では 2 万 9,000 社近くの企業が調査対象となっており、上場企業だけでなく上場していない企業も含む大規模な統計となっている。なお、Kimura and Kiyota (2006)の分析期間は 1994 年から 2000 年、若杉他 (2011) は 1997 年から 2005 年である。輸出企業の生産性の高さは分析期間の影響を受けない頑健な結果であるといえる。

<sup>7</sup> 若杉他 (2011) では、生産性を測る上で、全要素生産性 (Total Factor Productivity: TFP) という指標が用いられている。生産性といった場合、アウトプットと労働投入量の比率である労働生産性が一般的だが、労働生産性は資本設備の大きさを考慮できないという問題があることが知られている (すなわち、資本設備を必要とする産業では労働生産性が大きくなるというバイアス (偏り) が出てくる)。全要素生産性は労働投入だけでなく、資本や中間投入なども含めた全ての生産要素を考慮しようとするものである。この詳細については、例えば清田・神事 (2017) を参照して欲しい。

だけでなく分布全体で見ても、輸出企業は非輸出企業よりも生産性が高い。この事実は、Tomura (2007a)の分析や先に紹介した若杉他 (2011) の分析によって確認されている<sup>8</sup>。

このような海外展開と生産性の正の相関は、輸出だけでなく直接投資についても確認できる。すなわち、平均的に見れば、直接投資を行う企業は直接投資を行わない企業と比べて生産性が高い。若杉他 (2011) によれば、直接投資を行う企業と行わない企業の生産性の差は平均で31%に上る。さらに、このような直接投資を行う企業と行わない企業の生産性の差は、平均だけでなく分布においても確認されている。その具体例として、ここでは若杉他 (2011) の結果を紹介する。

図表1 日本企業の海外展開と生産性の分布



(注) 非国際化企業は直接投資も輸出も行っていない企業、輸出企業は輸出を行っているが直接投資を行っていない企業、FDI企業は直接投資を行っているが輸出を行っていない企業、そして輸出・FDI企業は輸出と直接投資を両方行っている企業である。

(出所) 若杉他 (2011)。

図表1は若杉他 (2011) にもとづき、製造業の日本企業の生産性の分布を示したものである。ここでは企業を次の4種類に分類している。

- 1) 輸出・FDI企業：輸出と直接投資を行う企業
- 2) FDI企業：輸出を行わず直接投資のみを行う企業
- 3) 輸出企業：直接投資を行わず輸出のみを行う企業
- 4) 非国際化企業：輸出も直接投資も行っていない企業

<sup>8</sup> Tomiura (2007a)の分析では、『企業活動基本調査』ではなく『商工業実態基本調査』と呼ばれる統計が用いられている。この統計は『企業活動基本調査』の対象企業に加え、一部の中小企業まで調査対象が拡充されたものであり、製造業 118,300 社がカバーされている。ただし、この統計調査は 1998 年一度だけで廃止されている。

図表の横軸は生産性（全要素生産性）であり、右に位置する企業は生産性の高い企業、左に位置する企業は生産性の低い企業を表している。この図表より、輸出・FDI企業の分布が非国際化企業の分布よりも（右端部分だけでなく）全体的に右側に位置していることがわかる。この結果は、分布全体で見ても、輸出あるいは直接投資を行っている企業の生産性が輸出も直接投資も行っていない企業よりも高いことを確認するものである。

さらに、Tanaka (2012)は、生産性が高い企業ほど多くの国に直接投資を行っていることを確認している<sup>9</sup>。また、先に紹介したTomuira (2007a)は海外展開の形態として、輸出と直接投資以外にアウトソーシングにも注目して生産性の比較を行っている。この研究によれば、アウトソーシングを行う企業は海外展開（輸出、直接投資、アウトソーシング）を行わない企業と比べて生産性が高い。さらに、アウトソーシングを行う企業は輸出企業と比べても生産性が高いが、直接投資を行う企業と比べると生産性が低いことも明らかにされている。

ただし、これらの結果はあくまで全体的な傾向である。Todo (2011)が指摘しているように、生産性の高い企業の中にも輸出を行わない企業が数多く存在することには注意が必要である<sup>10</sup>。図表1に再度注目してみると、輸出・FDI企業の分布は非国際化企業の分布よりも右側に位置しているものの、両者に重なる部分があることもわかる。この結果は、非国際化企業の中にも輸出・FDI企業よりも生産性の高い企業が存在することを意味している。戸堂 (2011) はこのような高い生産性を持つにも関わらず国内にとどまる企業を臥龍企業と呼んでいる。

なぜこのような臥龍企業が存在するのだろうか。その理由として、戸堂 (2011) は二つの可能性を指摘している。第一に、情報の不足である。臥龍企業は生産に関する深い知識を持っていても、海外市場の需要や輸出・海外直接投資の手続き、そして海外でのリスクに関する情報には疎い可能性がある。ただし、このような情報の不足は、後述するように、例えばメインバンクを通じた情報共有によって解消できる可能性がある。

第二に、企業のリスクに対する感覚である。企業がリスク回避的であれば、その企業の生産性が高くても、海外展開に二の足を踏む可能性がある。例えば、Todo and Sato (2014)の中小企業を対象とした分析では、企業の経営者のリスク許容度が低く、視野が短期的であるほど、その企業が海外展開しにくいことが明らかにされている<sup>11</sup>。

以上見てきたように、企業の海外展開と生産性の間には正の相関が認められる。ただし、その程度は海外展開の形態によって異なる。生産性の高い企業は輸出を行い、低い企業は

---

<sup>9</sup> Tanaka (2012)の分析では先に紹介した『企業活動基本調査』のデータが利用されている。主要な分析は2008年の製造業約13,600社のデータにもとづいているが、その結論は他の年を対象とした分析でも変わらないと主張している。

<sup>10</sup> Todo (2011)および戸堂 (2011)の以下の主張はともに1997年から2005年の『企業活動基本調査』の製造業92,700社（通年）のデータを利用した分析にもとづいている。

<sup>11</sup> Todo and Sato (2014)では中小企業庁と三菱UFJリサーチ&コンサルティング社による『国際化と企業活動に関するアンケート調査』がもとになっている。分析の対象は2006年の約1,300社である。

国内にとどまる。生産性がさらに高くなると、企業の海外展開は輸出からアウトソーシング、そして直接投資へとその形態が多様化する。さらに、生産性が高くなればなるほど、より多くの国に投資を行う。

それでは、この海外展開する企業の実産性の高さは、海外展開の結果なのだろうか、それとも要因なのだろうか。海外展開の結果として企業の実産性が向上することは、海外展開を通じた学習効果が働くと呼ばれる。しかし、海外展開する企業の実産性の高い企業は、単に生産性の高い企業が海外展開をした結果に過ぎない可能性もある。このような生産性の高い企業が海外展開を開始することは、選抜効果が働くと呼ばれている。

この二つの効果の違いを識別することは、政策的に重要な意味を持つ。もし企業の実産性の向上に学習効果が働くのであれば、企業の実産性の向上を政策的に支援する意義を見出すことができる。しかし、選抜効果しか働かない場合、企業の実産性の向上を政策的に支援しても、生産性の向上が見込めないため、企業の実産性の向上を政府が支援することに疑問符が付くことになる。この二つの効果を識別するためには、因果関係を見極める必要がある。次節では、この因果関係に注目した研究を紹介する。

### 3. 企業の実産性の向上と生産性:因果関係

海外展開する企業は生産性の高い傾向にある。それでは、この高い生産性は、海外展開の結果なのだろうか、それとも要因なのだろうか。結論から述べると、日本企業の場合、海外展開企業の実産性の高さは海外展開の要因でもあり、また結果でもある。Kimura and Kiyota (2006)やTodo (2011)の研究では、生産性の高い企業が輸出を開始し、輸出によって企業の実産性が改善していることが確認されている。さらにKimura and Kiyota (2006)は直接投資についても同様の関係を確認している<sup>12</sup>。

諸外国の実証研究では、生産性の高い企業が輸出や直接投資などの海外展開を行うことが確認されている<sup>13</sup>。しかし、このような海外展開が生産性の向上に結び付くかどうかは、分析対象となる国によって異なっており、結果は必ずしも一様ではない。海外展開が生産性の向上につながる傾向にあるという事実は、日本企業の特徴とも言えるかもしれない。

ただし、Todo (2011)は、生産性の高い企業が輸出や直接投資を始める傾向にあるといっても、生産性が海外展開に及ぼす影響それ自体は非常に小さいという興味深い結果を報告している。この点をTodo (2011)にもとづき確認してみよう。

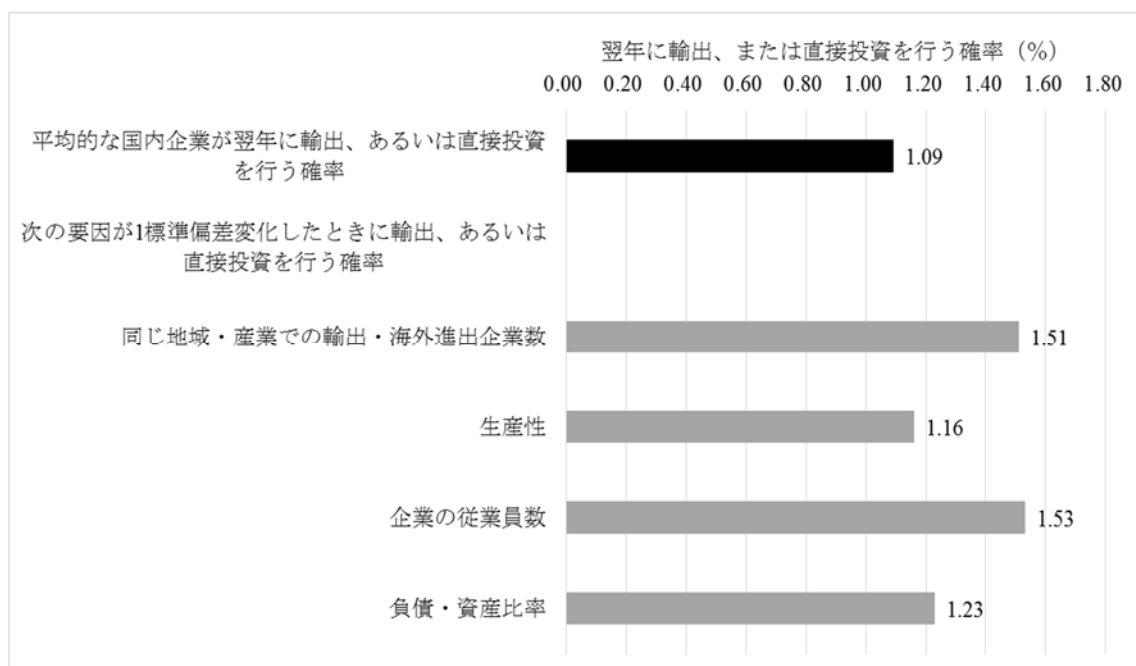
---

<sup>12</sup> 同様に、Hijzen, Inui, and Todo (2010)はアウトソーシングにも企業の実産性を改善する効果があることを確認している。

<sup>13</sup> 企業の実産性の向上と生産性に関する諸外国の研究結果については、Wagner (2012)がわかりやすく説明している。なお、Kiyota and Urata (2008)は日本企業を対象とした分析で、直接投資を行う多国籍企業が輸出企業から現れることを確認している。この結果は、企業が輸出か直接投資の選択を行うのではなく、輸出企業が直接投資を行うかどうかを選択していることを示唆しており、より生産性の高い企業が直接投資と輸出を行うという若杉他 (2011) の結果と整合的である。

図表2はある年の日本の平均的な企業が翌年に輸出、あるいは直接投資を行う確率を示したものである。平均的に見ると、企業全体のうち1.09%の企業が翌年、新たに輸出、あるいは直接投資を開始する。さらに、Todo (2011)は、ある要因が1標準偏差変化したときに輸出、あるいは直接投資を行う確率も計算している。この分析では、生産性の1標準偏差の変化は生産性の約50%の改善を意味している。そして生産性の1標準偏差の変化に対する輸出・直接投資の確率、すなわち生産性50%改善したときの輸出・直接投資を行う確率は1.16%である。これは、仮に輸出や直接投資を行わない企業が生産性を50%改善したとしても、輸出や直接投資を始める確率はわずか0.07% (=1.16%-1.09%) ポイントしか上昇しないことを意味している。この結果は、企業の海外展開には生産性は重要であるものの、それ以外の要因がより強く働いていることを示唆している。

図表2 ある年の日本の平均的な企業が翌年に輸出、または直接投資を行う確率



(出所) Todo (2011) Figure 2より抜粋 (筆者訳)。

それでは、企業の海外展開の要因として、生産性以外にどのようなものが考えられるのだろうか。先行研究は大きく三つの要因を指摘している。第一に、進出先の情報である。例えば、Inui, Ito, and Miyakawa (2015)は企業の輸出の決定に、メインバンクを通じた輸出先の情報の波及 (スピルオーバー) が寄与していることを指摘している<sup>14</sup>。これは海外に進出している他の企業の情報がその企業のメインバンクに渡り、その情報がメインバンクを

<sup>14</sup> Inui et al. (2015)の分析では、『企業活動基本調査』の企業の情報を日経 NEEDS のメインバンクの情報と接続したデータが利用されている。分析の対象は1997年から2008年の製造業約2,800社である。

通じて別の企業の海外進出の助けとなっていることを意味している<sup>15</sup>。

第二に、企業の資金制約である。資金制約が企業の輸出の決定に影響を及ぼすことは、107か国の産業レベルのデータを用いたManova (2013)やフランス企業を対象としたBellone, Musso, Nesta, and Schiavo (2010)らの分析で確認されている。日本企業については、Todo (2011)が輸出開始に対する資金制約の影響を分析しており、この研究では負債資産比率の低さが輸出に正の影響を及ぼすことが確認されている。第三に、イノベーションの源泉である研究開発活動である。ただし、この研究開発活動と海外展開の間にも、どちらが要因でどちらが結果なのかという因果関係の問題がある。次節では、この企業の研究開発活動と海外展開の関係について説明したい。

#### **4. 企業の海外展開と生産性、研究開発**

##### **(1) 企業の海外展開と研究開発**

輸出をする企業は研究開発活動を活発に行う傾向がある。図表3はIto and Tanaka (2016)にもとづき、輸出企業と研究開発の関係を見たものである。分析のサンプルとなっている日本の製造業企業13,573社のうち研究開発を行っているのは6,237社であり、全体の46.0%に上る。ここで輸出を行う企業（輸出企業）を見てみると、4,236社のうち3,026社、輸出企業の実に71.4%の企業がなんらかの研究開発を行っていることがわかる。一方、輸出を行わない企業（非輸出企業）に注目すると、研究開発を行っているのは9,273社のうち3,121社、非輸出企業の33.8%にすぎない。この結果から、輸出を行っている企業は研究開発を行う傾向にあるという正の相関が確認できる。このような海外展開と研究開発の正の相関は、輸出と直接投資に注目したKimura and Kiyota (2006)やアウトソーシングに注目したTomiiura (2007a)の研究でも確認されている<sup>16</sup>。

---

<sup>15</sup> これに関連して、Yashiro and Hirano (2010)は海外市場からの知識のスピルオーバーが企業の生産性の向上に寄与している可能性があるとは指摘している。

<sup>16</sup> Tomiiura (2007b)も Tomiiura (2007a)と同様に、『商工業実態基本調査』のデータを利用している。



図表3 企業の輸出と研究開発活動

企業数	合計		
		輸出企業	非輸出企業
研究開発			
する	6,237	3,026	3,121
しない	7,336	1,210	6,126
合計	13,573	4,236	9,247
シェア (%)	合計		
		輸出企業	非輸出企業
研究開発			
する	46.0	71.4	33.8
しない	54.0	28.6	66.2
合計	100.0	100.0	100.0

(注) 輸出企業は輸出を行っている企業、非輸出企業は輸出を行っていない企業である。また研究開発を行っている企業は研究開発費を計上しているかどうかで分類している（研究開発費を計上している場合は研究開発をしているとみなす）。

(出所) Ito and Tanaka (2016) Table 1 (筆者訳)。

それでは研究開発は輸出のような海外展開の要因なのだろうか、それとも結果なのだろうか。結論から述べると、これまでの研究によれば、研究開発は海外展開の要因でもあり、また結果でもある。例えばKimura and Kiyota (2006)やIto and Lechevalier (2010)は研究開発を活発に行っている企業は輸出や直接投資を開始する傾向にあることを確認している<sup>17</sup>。さらに、Inui, Ito, and Miyakawa (2017)は研究開発を活発に行っている企業が継続して輸出を行う傾向にあることを明らかにしている<sup>18</sup>。

さらに、これまでの研究は輸出を始めた企業が研究開発活動を活発化させていることも確認している。例えば上記のIto and Lechevalier (2010)はある年に輸出を行っている企業がその翌年に研究開発を行う確率が高いことを明らかにしている<sup>19</sup>。同様の事実はYashiro and Hirano (2010)やIto (2012)によっても確認されている。これらの結果をまとめると、日本企業の場合、研究開発活動は企業の輸出の要因でもあり、また結果でもあるといえる。研究開発を活発に行うことが輸出につながり、さらに輸出がさらなる研究開発を促すという意

<sup>17</sup> ここで研究開発が活発かどうかは、Kimura and Kiyota (2006)、Ito and Lechevalier (2010)のいずれの研究においても、研究開発集約度（売上に対する研究開発費の比率）の高さとしてとらえられている。

<sup>18</sup> Inui, Ito, and Miyakawa (2017)も研究開発が活発かどうかを研究開発集約度でとらえている。分析対象は『企業活動基本調査』から得た1994年から2009年の製造業約35,200社（通年）である。

<sup>19</sup> 分析対象は『企業活動基本調査』から得た1994年から2003年の製造業約93,000社（通年）である。

味で、両者の相互補完的な関係が伺える。

ここで研究開発はあくまでもイノベーションのための投入であり、イノベーションそのものではないという批判があるかもしれない。いくら研究開発を活発に行っても、それがイノベーションにつながらなければ、貴重な経営資源を浪費してしまうことになりかねないためである。そこで次節では、企業の海外展開、研究開発とイノベーションの関係についての研究を紹介する。

## (2) 企業の海外展開とイノベーション

企業の海外展開、研究開発、そしてイノベーションの関係に注目する場合、企業の海外展開の中でも直接投資を通じた海外での研究開発活動が注目されている。また、イノベーションの有無については、新製品の売上や開発や特許によって把握されることが多い。例えば、Haneda and Ito (2014)は、海外で研究開発活動を行っている日本企業はイノベーションの効率が低い傾向にあるという興味深い事実を明らかにしている。以下ではこの研究を少し詳しく紹介したい。

彼女らは文部科学省が2003年と2009年に実施した『全国イノベーション調査』のデータを利用し、海外展開（直接投資、輸出）をしている企業としていない企業のイノベーション活動の差異を分析した。分析の手法はMairesse and Mohnen (2002)、Mohnen, Mairesse, and Dagenais (2006)らの提唱する「イノベーション会計」に基づくものである。一般に、イノベーションのために多くの資源を投入すれば、例えば研究開発を活発に行えば、イノベーションが実現する確率が高まるのは自然といえる。逆に、少ない研究開発でイノベーションを実現することができれば、その企業は効率よくイノベーションを行っていることになる。イノベーション会計はこのような構造要因では説明できない効率要因をとらえようとするものである。

より具体的には、イノベーション会計はイノベーションが知識生産関数と呼ばれる生産関数によって生産され、その生産は構造要因と効率要因で構成されるとする。構造要因とは研究開発など知識創造活動に対するインプットの量や企業規模など観測可能な産業・企業特長的な要因であり、効率要因は構造要因で説明できない要因とされている。効率要因は知識生産関数の残差としてとらえられており、生産関数の全要素生産性に対応するものといえる。

Haneda and Ito (2014)はイノベーションの成果、すなわち知識生産関数のアウトプットとして、新製品や新プロセスの開発・導入を行ったかどうかのダミー変数、および新製品の売上を考え、この要因を分析した。彼女らの主要な結果は次の三点である。第一に、海外展開している企業は新製品や新プロセスの開発・導入確率が高く、また海外での新製品の売上も高い傾向にある。この結果は、海外展開がイノベーションの実現につながることを示唆している。

第二に、イノベーションを海外展開企業の新製品や新プロセスの開発・導入で見ると、

その実現は主に構造要因で説明できる。この結果は、国内にとどまっている企業も、研究開発を活発に行えば新製品や新プロセスの開発・導入を実現できることを示唆している。そして第三に、イノベーションを新製品の売上で見ると、その拡大は構造要因よりむしろ、効率要因が寄与している。この結果は、新製品の売上の拡大という面では海外展開による効果が大きいことを示唆している。

企業の海外での研究開発活動とイノベーションの関係を分析した例としてはこのほかに日本と米国の特許の申請の要因を分析したIwasa and Odagiri (2004)がある。彼らは1998年の『企業活動基本調査』、および『海外事業活動基本調査』を利用して、日本と米国での特許申請に海外での研究開発活動がどのような影響を及ぼすのかを分析した。分析の結果、研究開発活動を目的とした海外子会社の存在が日米での特許の申請に寄与していることが明らかにされている<sup>20</sup>。

また、新製品や特許ではないものの、企業の海外での研究開発活動と企業の生産性の成長との関係を分析した例に、Todo and Shimizutani (2008)がある。彼らはIwasa and Odagiri (2004)と同様に『企業活動基本調査』、および『海外事業活動基本調査』のデータを利用している。分析の期間は1996年から2002年である。分析を通じて、いわゆるハイテク産業においては、研究開発の中でも新製品の開発を目的とするような革新的な研究開発が海外で行われている場合、国内の生産性の成長にプラスの影響を持つことが確認されている。この結果は、海外での革新的な研究開発活動は限定的ながらも生産性成長に寄与する効果があることを示唆しているといえる。ただし、海外での研究開発活動には国内の研究開発活動を促進する働きは見られず、また国内の研究開発の収益性を高める効果も確認できないとしている。これは海外の研究開発活動と国内の研究開発活動は必ずしも補完的な関係にないことを示唆する結果といえる。

## 5. マクロレベルの含意

海外展開に伴い、日本企業の生産性が向上していることは多くの研究によって確認されている。ただし、海外展開の中でも直接投資の場合、個々の企業が生産性を伸ばしているとしても、マクロレベルで全く懸念がないわけではない。Kneller, McGowan, Inui, and Matsuura (2012)は企業の直接投資によって、製造業の生産性の低下圧力になる可能性があることを指摘している。以下ではこの研究の概要を紹介しよう。

Kneller et al. (2012)は、日本の親会社とその工場の情報を接続し、企業の海外進出と国内の事業所の閉鎖、および事業所の生産性の関係を分析した。分析対象となっているのは、1994年から2005年の製造業に属する約1万（各年）事業所である。分析の結果、直接投資に伴い相対的に生産性の高い工場が閉鎖されており、それが日本の製造業全体の生産性を引

---

<sup>20</sup> 特許の研究に関連して、Branstetter (2006)は特許の引用をもとに、日本から米国への直接投資が米国企業による直接投資を行った日本企業の特許の引用を高める効果を持つと指摘している。

き下げる一因になっていることを明らかにしている。

ここで、相対的に生産性の高い事業所が閉鎖されるという事実は、常識に反すると感じられた方もいるかもしれない。この事実を清田（2015b）にもとづき詳しく説明したい。説明を単純にするため、いま仮に、製造業がA社とB社の二つの企業からなるとしよう。A社は直接投資を行う企業、B社は直接投資を行わない企業であるとする。またそれぞれの企業は二つの工場を所有するとし、A社の工場の生産性は30と24、B社の工場の生産性は18と12であるとしよう（工場の規模は同じとする）。このとき、A社の工場の生産性の平均は27、B社の工場の生産性の平均は15となる。

図表4はこの関係を示したものである。このような場合、A社の工場とB社の全ての工場平均生産性は21となる。ここでA社が、直接投資に伴い、生産性の低い工場2を閉鎖したとする。A社にとっては最も生産性の低い工場を閉鎖したことになる。しかし、この工場は全体で見ると二番目に生産性の高い工場であり、B社のどの工場よりも生産性の高い工場が閉鎖したことを意味している。このA社の工場2の閉鎖の結果、A社の工場とB社の全ての工場平均生産性は20となり、A社の工場の閉鎖前、言い換えればA社が直接投資をする前よりも低下していることがわかる。

図表4 国内工場の閉鎖と生産性の関係

		A社の海外進出	
		前	後
A社	工場1の生産性	30	30
	工場2の生産性	24	閉鎖
	A社の工場の平均生産性	27	30
B社	工場3の生産性	18	18
	工場4の生産性	12	12
	B社の工場の平均生産性	15	15
全工場の平均生産性		21 (= 84/4)	20 (= 60/3)

(注) 各工場の規模は同じと想定。  
(出所) 清田（2015b）。

このように、直接投資を行う企業にとって低生産性の工場を閉鎖したとしても、全体から見れば比較的生产性の高い工場が閉鎖されることで、全体の生産性が低下してしまうのである。これは、これまでの研究で見落とされてきた点であり、学術的な面からだけでなく、政策的な面からも重要な含意を持つ結果といえる。

ただし、Kneller et al. (2012)の分析では、工場の閉鎖が雇用の低下に結びついているかま

では分析されていない。このため、直接投資に伴い工場が閉鎖されているとしても、企業内の雇用調整により雇用は維持されている可能性もある。企業の海外進出が必ずしも国内の雇用の削減につながるとは言えない点にも注意が必要である<sup>21</sup>。

## 6. おわりに

本章では、日本企業の海外展開の中でも輸出、直接投資、アウトソーシングに注目し、生産性と研究開発との関係に焦点を当てた研究を紹介した。これまでの多くの実証研究では、輸出や直接投資といった海外展開と生産性、研究開発の間には、相互に正の相関があることが確認されている。海外展開は研究開発の活発化や生産性の向上に寄与する傾向があるものの、研究開発や生産性の高さが海外展開に寄与することも確認されており、因果関係としてはいずれの方向も考えられる。

冒頭の星氏の主張に戻ってみよう。これまでの実証研究の結果を踏まえると、日本経済の生産性成長を考えていく上で、企業活動の海外展開の拡大を通じて生産性成長を達成していくという主張は確かに一理あると言える。ただし、海外展開と言っても輸出や直接投資の研究は比較的進んでいるが、アウトソーシングの研究はまだそれほど多くない。また、海外進出した企業が生産性を伸ばしているとしても、マクロレベルでは懸念すべき点も存在することにも注意が必要である。

さらに、企業の生産性の向上を達成していくためには、国レベル、そして企業レベルでの企業活動の「見える化」、すなわち、データの整備も重要だろう。国レベルで考える場合、企業活動を正確に把握するために、企業統計の整備を継続することが重要である。また、国内外の経済環境が変化する中、企業の生産性変化の要因を把握していくためには、企業の統計を雇用統計や貿易統計と結び付けることが有効であることが知られている。このような複数の統計の接続といった点で我が国は諸外国と比べて遅れをとっており、政策的にも改善の余地がある点と言える。

一方、企業レベルでは、企業内部の統計データの整備と人材の育成が喫緊の課題といえる。例えば、大湾（2017）は、日本企業の人事データが十分に活用されているとは言えないこと、そしてデータ分析を担う人材（データサイエンティスト）が不足していることを指摘している。近年、機械学習や人工知能（AI）といった技術進歩が注目されているが、それを支えているのはビッグデータと呼ばれるデータであり、データの蓄積があつて初めて活用できる技術である。もちろん、理念や経験にもとづく直感や意思決定は重要である。しかし、特に企業の活動が国境をまたぐ形で幅広くなってくると、従業員同士のコミュニ

---

<sup>21</sup> これまでの日本企業に関する実証研究では、企業の直接投資が必ずしも国内の雇用の削減には結びつかないことが確認されている。例えば Kambayashi and Kiyota (2015)は、1995年から2009年までの日本の製造業の雇用の減少が企業の直接投資ではなく資本と労働の代替関係に起因していることを明らかにしている。この直接投資と雇用の関係については、清田（2015a）を参照して欲しい。

ケーションだけでは全体像を把握することが難しくなってくるだろう。このような場合、企業内での統計データの整備と活用が大きな意味を持つと考えられる。今後の日本経済の成長のためにも、日本企業によるデータと人材の有効な活用に期待したい。

最後に、今後の分析の方向性について三点触れておきたい。第一は、より詳細な産業レベルの分析である。本章で紹介した研究のほとんどは製造業全体を分析対象としたものである。個々の産業の特性は産業ダミーで考慮されるのみで、産業や市場構造の差異に注目した分析は行われていない。海外展開と生産性、研究開発を結ぶメカニズムを解明する上で、産業や市場構造の差異をより詳細に分析していくことは意義があると考えられる。

第二は、公租公課と企業の海外展開、研究開発の関係についてである。公租公課と企業の海外展開の関係については、租税競争と直接投資の関係に注目したDe Mooji and Ederveen (2003)や国際課税制度の変更と直接投資の関係に注目したFeld, Ruf, Scheuering, Schreiber, and Voget (2016)らの研究がある<sup>22</sup>。しかし、これらの研究では研究開発にどのような影響を及ぼしたのかまでは分析されていない。一方、課税制度の変更が研究開発投資に及ぼした影響を分析した例にKasahara, Shimotsu, and Suzuki (2014)の研究があるが、この研究では企業の海外展開については触れられていない。公租公課が企業の海外展開と研究開発活動それぞれに及ぼす影響は分析されていても、これらの三つの関係を包括的に分析した例は筆者が知る限り存在しない。公租公課は企業の活動に大きな影響を及ぼす可能性があり、政策の効果を見極める上で意義があることだと言える。

そして第三は、研究開発活動そのものの海外移転である。これまで日本企業の海外展開は製造や販売部門が中心だったが、近年は研究開発部門の海外移転も拡大していることが経済産業省産業技術環境局 (2011) によって指摘されている<sup>23</sup>。欧州においては、多国籍企業の研究開発拠点の立地要因に関する研究例があるが、日本企業を対象とした研究はShimizutani and Todo (2008)に限られている<sup>24</sup>。Shimizutani and Todo (2008)の研究は研究開発拠点の立地要因を分析した非常に重要な研究だが分析期間は1996年から2001年であり、2000年代以降の動きはカバーされていない。研究開発拠点の誘致は日本の政策的な課題の一つにもなっていることを踏まえると、研究開発拠点の立地要因を明らかにしていくことも重要といえるだろう<sup>25</sup>。これらの課題については、今後の研究を通じて明らかにされることを期待したい。

---

<sup>22</sup> これに関連して、国際課税制度の変更が海外子会社から本社企業の利益還流にどのような影響を及ぼしたのかについての研究も進んでいる。この詳細については、英国企業を対象とした Egger, Merlo, Ruf, and Wamser (2015)や日本企業を対象とした Hasegawa and Kiyota (2017)を参照して欲しい。

<sup>23</sup> 経済産業省産業技術環境局 (2011) 8 ページ。

<sup>24</sup> 例えば Siedschlag, Smith, Turcu, and Zhang (2013)は欧州における多国籍企業の研究開発拠点の立地要因を分析している。また、Belderbos, Van Roy, Leten, and Thijs (2014)は欧州を対象として学術研究の強さが研究開発拠点の立地に及ぼした影響を分析している。なお、Tomiura (2009)も類似した問題を扱っているが、彼の分析は研究開発が国内にとどまるか、それとも海外に移転するかという単純な二択の分析にとどまっている。

<sup>25</sup> 例えば国家戦略総合特別区域の一つであるアジアヘッドクォーター特区では、2020年度までにアジア地域業業務統括拠点・研究開発を設置する企業40社の誘致を目標に掲げている。

## 参考文献

- 大湾秀雄 (2017), 『日本の人事を科学する』, 日本経済新聞出版社。
- 清田耕造 (2015a), 『拡大する海外直接投資と日本企業』, NTT出版。
- 清田耕造 (2015b), 「経済教室」, 『日本経済新聞』, 2015年12月30日朝刊。
- 清田耕造・神事直人 (2017), 『実証から学ぶ国際経済』, 有斐閣。
- 経済産業省産業技術環境局 (2011), 「研究開発の国際化について」, 第35回研究開発小委員会資料5, 平成23年11月。
- 戸堂康之 (2011), 『日本経済の底力--臥龍が目覚めるとき』, 中央公論新社。
- 富浦英一 (2014), 『アウトソーシングの国際経済学: グローバル貿易の変貌と日本企業のミクロ・データ分析』, 日本評論社。
- 星岳雄 (2018), 「経済教室」, 『日本経済新聞』, 2018年1月9日朝刊。
- 若杉隆平・戸堂康之・佐藤仁志・松浦寿幸・伊藤萬里・田中鮎夢 (2011), 「国際化する日本企業の特性」, 若杉隆平編『現代日本企業の国際化—パネルデータ分析』, 岩波書店, 1-34。
- Aw, Bee Yan, Mark J. Roberts, and Daniel Yi Xu (2011) "R&D Investment, Exporting, and Productivity Dynamics," *American Economic Review*, 101(4): 1312-1344.
- Belderbos, René, Vincent Van Roy, Bart Leten, and Bart Thijs (2014) "Academic Research Strengths and Multinational Firms' Foreign R&D Location Decisions: Evidence from R&D Investments in European Regions," *Environment and Planning A*, 46(4): 920-940.
- Bellone, Flora, Patrick Musso, Lionel Nesta, and Stefano Schiavo (2010) "Financial Constraints and Firm Export Behaviour," *The World Economy*, 33(3): 347-373.
- Bénassy-Quéré, Agnès, Lionel Fontagné, and Amina Lahrière-Révil (2005) "How Does FDI React to Corporate Taxation?" *International Tax and Public Finance*, 12(5): 583-603.
- Branstetter, Lee (2006) "Is Foreign Direct Investment A Channel of Knowledge Spillovers? Evidence from Japanese FDI in the United States," *Journal of International Economics*, 68(2): 325-344.
- Bustos, Paula (2011) "Trade Liberalization, Exports, and Technology Upgrading: Evidence on the Impact of MERCOSUR on Argentinian Firms," *American Economic Review*, 101(1): 304-340.
- De Mooij, Ruud A. and Sief Ederveen (2003) "Taxation and Foreign Direct Investment: A Synthesis of Empirical Research," *International Tax and Public Finance*, 10(6): 673-693.
- Egger, Peter, Valeria Merlo, Martin Ruf, and Georg Wamser (2015) "Consequences of the New UK Tax Exemption System: Evidence from Micro-level Data," *Economic Journal*, 125(589): 1764-1789.
- Feld, Lars P., Martin Ruf, Uwe Scheuering, Ulrich Schreiber, and Johannes Voget (2016)

- "Repatriation Taxes and Outbound M&As," *Journal of Public Economics*, 139: 13--27.
- Greenaway, David and Richard Kneller (2007) "Firm Heterogeneity, Exporting and Foreign Direct Investment," *Economic Journal*, 117(517): F134-F161.
- Haneda, Shoko and Keiko Ito (2014) "Modes of International Activities and the Innovativeness of Firms: An Empirical Analysis based on the Japanese National Innovation Survey for 2009," *Economics of Innovation and New Technology*, 23(8): 758-779.
- Hasegawa, Makoto and Kozo Kiyota (2017) "The Effect of Moving to a Territorial Tax System on Profit Repatriation: Evidence from Japan," *Journal of Public Economics*, 153: 92-110.
- Hayakawa, Kazunobu, Tomohiro Machikita, and Fukunari Kimura (2012) "Globalization and Productivity: A Survey of Firm-level Analysis," *Journal of Economic Surveys*, 26(2): 332-350.
- Hijzen, Alexander, Tomohiko Inui, and Yasuyuki Todo (2010) "Does Offshoring Pay? Firm-level Evidence from Japan," *Economic Inquiry*, 48(4): 880-895.
- Inui, Tomohiko, Keiko Ito, and Daisuke Miyakawa (2015) "Overseas Market Information and Firms' Export Decision," *Economic Inquiry*, 53(3): 1671-1688.
- Inui, Tomohiko, Keiko Ito, and Daisuke Miyakawa (2017) "Export Experience, Product Differentiation and Firm Survival in Export Markets," *Japanese Economic Review*, 68(2): 217-231.
- Ito, Banri and Ayumu Tanaka (2016) "External R&D, Productivity, and Export: Evidence from Japanese Firms," *Review of World Economics*, 152(3): 577-596.
- Ito, Keiko (2012) "Sources of Learning-by-Exporting Effects: Does Exporting Promote Innovation?" ERIA-DP-2012-06.
- Ito, Keiko and Sébastien Lechevalier (2010) "Why Some Firms Persistently Out-perform Others: Investigating the Interactions between Innovation and Exporting Strategies," *Industrial and Corporate Change*, 19(6): 1997-2039.
- Iwasa, Tomoko and Hiroyuki Odagiri (2004) "Overseas R&D, Knowledge Sourcing, and Patenting: An Empirical Study of Japanese R&D Investment in the US," *Research Policy*, 33(5): 807-828.
- Kambayashi, Ryo and Kozo Kiyota (2015) "Disemployment Caused by Foreign Direct Investment? Multinationals and Japanese Employment," *Review of World Economics*, 151(3): 433-360.
- Kasahara, Hiroyuki, Katsumi Shimotsu, and Michio Suzuki (2014) "Does An R&D Tax Credit Affect R&D Expenditure? The Japanese R&D Tax Credit Reform in 2003," *Journal of the Japanese and International Economies*, 31: 72-97.
- Kimura, Fukunari and Kozo Kiyota (2006) "Exports, FDI, and Productivity: Dynamic Evidence from Japanese Firms," *Review of World Economics*, 142(4): 695-719.
- Kiyota, Kozo and Sawako Maruyama (2017) "ICT, Offshoring, and the Demand for Part-time



- Workers: The Case of Japanese Manufacturing," *Journal of Asian Economics*, 48: 75-86.
- Kiyota, Kozo and Shujiro Urata (2008) "The Role of Multinational Firms in International Trade: The Case of Japan," *Japan and the World Economy*, 20(3): 338-352.
- Kneller, Richard, Danny McGowan, Tomohiko Inui, and Toshiyuki Matsuura (2012) "Globalisation, Multinationals and Productivity in Japan's Lost Decade," *Journal of the Japanese and International Economies*, 26: 110-128.
- Mairesse, Jacques and Pierre Mohnen (2002) "Accounting for Innovation and Measuring Innovativeness: An Illustrative Framework and An Application," *American Economic Review*, 92(2): 226-230.
- Manova, Kalina (2013) "Credit Constraints, Heterogeneous Firms, and International Trade," *Review of Economic Studies*, 80(2): 711-744.
- Mohnen, Pierre, Jacques Mairesse, and Marcel Dagenais (2006) "Innovativity: A Comparison across Seven European Countries," *Economics of Innovation and New Technology*, 15(4-5): 391-413.
- Shimizutani, Satoshi and Yasuyuki Todo (2008) "What Determines Overseas R&D Activities? The Case of Japanese Multinational Firms," *Research Policy*, 37(3): 530-544.
- Siedschlag, Iulia, Donal Smith, Camelia Turcu, and Xiaoheng Zhang (2013) "What Determines the Location Choice of R&D Activities by Multinational Firms?" *Research Policy*, 42:1420-1430.
- Tanaka, Ayumu (2012) "Firm Productivity and the Number of FDI Destinations: Evidence from A Non-parametric Test," *Economics Letters*, 117(1): 1-3.
- Todo, Yasuyuki (2011) "Quantitative Evaluation of The Determinants of Export and FDI: Firm-level Evidence from Japan," *The World Economy*, 34(3): 355-381.
- Todo, Yasuyuki and Hitoshi Sato (2014) "Effects of Presidents' Characteristics on Internationalization of Small and Medium Firms in Japan," *Journal of the Japanese and International Economies*, 34: 236-255.
- Todo, Yasuyuki and Satoshi Shimizutani (2008) "Overseas R&D Activities and Home Productivity Growth: Evidence from Japanese Firm-level Data," *Journal of Industrial Economics*, 56(4): 752-777.
- Tomiura, Eiichi (2007a) "Foreign Outsourcing, Exporting, and FDI: A Productivity Comparison at the Firm Level," *Journal of International Economics*, 72(1): 113-127.
- Tomiura, Eiichi (2007b) "Effects of R&D and Networking on the Export Decision of Japanese Firms," *Research Policy*, 36(5): 758-767.
- Tomiura, Eiichi (2009) "Foreign Versus Domestic Outsourcing: Firm-level Evidence on the Role of Technology," *International Review of Economics and Finance*, 18(2): 219-226.
- Wagner, Joachim (2007) "Exports and Productivity: A Survey of the Evidence from Firm-level Data," *The World Economy*, 30(1): 60-82.

Wagner, Joachim (2012) "International Trade and Firm Performance: A Survey of Empirical Studies since 2006," *Review of World Economics (Weltwirtschaftliches Archiv)*, 148(2): 235-267.

Yashiro, Naomitsu and Daisuke Hirano (2010) "Anatomy of Learning-from-Exporting: Role of Foreign Knowledge Acquisition," *RIETI Discussion Paper 10-E-053*.