



RIETI Policy Discussion Paper Series 10-P-005

輸出ブーム期における輸出企業のパフォーマンスと投資行動

八代 尚光
経済産業研究所

平野 大昌
京都大学経済研究所先端政策分析研究センター



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/>

輸出ブーム期における輸出企業のパフォーマンスと投資行動*

八代 尚光（京都大学経済研究所先端政策分析研究センター／経済産業研究所）

平野 大昌（京都大学経済研究所先端政策分析研究センター）

要旨

2002年から2007年末までの戦後最長の景気回復は、主に堅調な輸出の拡大に支えられたものであった。こうした輸出主導の景気回復期において、輸出企業が単純に需要ブームを謳歌したのか、それとも中長期的な競争力の強化に資する投資行動をとったのかを検証することは、日本経済にとっての輸出ブームの意味を評価する上で重要である。本研究では輸出ブーム期の前半に相当する2002年から2005年の期間における輸出企業のパフォーマンスと幅広い企業行動を、国内企業との対比で観察した。輸出企業はこの間に非輸出企業より明確に高い収益性を享受したほか、5%以上高い生産性の成長を実現したが、こうした生産性にかかる優位性は大・中堅規模の輸出企業のみ認められた。中小輸出企業はその輸出先がアジア地域に集中していることや、輸出経験年数が比較的短いことから、輸出活動が競争力の強化に帰結していない可能性がある。一方で、輸出企業は企業規模にかかわらず本社機能部門の強化や設備投資、イノベーション活動を非輸出企業と比較してより旺盛に行っており、総じて本源的な競争力の強化に取り組んでいたと考えられる。

キーワード：輸出ブーム、生産性、競争力強化、イノベーション、中小企業

JEL classification: F1, F2

RIETI ポリシー・ディスカッション・ペーパーは、RIETIの研究に関連して作成され、政策をめぐる議論にタイムリーに貢献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）経済産業研究所と京都大学経済研究所との共同研究「企業活動の国際化と国際競争力に関する調査研究」の成果の一部である。若杉隆平京都大教授、伊藤恵子専修大准教授、神事直人京都大准教授、戸堂康之東京大准教授、森川正之RIETI副所長、松永明経済産業省産業構造課長をはじめとする多くの方々から貴重な御指摘をいただいたことに感謝する。ただし、本稿に含まれる誤りは全て筆者に帰するものである。なお、本稿の題名は初期の稿における「輸出ブームは日本企業の競争力を高めたのか？」から変更している。

1. 序論

2002年から2007年末にかけて、日本経済は戦後最長といわれる景気回復局面を経験した。他方、こうした景気回復は好調な世界景気を背景とした輸出の増加に大きく依存した経済成長であり、堅調な鉱工業生産や企業収益、設備投資の改善が観察された一方、一人当たり賃金や雇用者所得、家計消費は伸び悩んだ。2007年の夏以降に顕在化したサブプライム・ローン問題とこれに続く金融危機により世界景気が下降局面に入ると、日本経済は大幅な輸出の減少とともに石油危機時を凌ぐ大幅なマイナス成長に陥った。こうした「実感なき」景気回復の中で観察された現象が、海外市場をとりこんだ輸出企業と低迷する国内需要に直面した国内企業のパフォーマンスの格差であった。

図1は、財務省法人企業統計のデータをもとに、貿易財産業である製造業と多くの国内産業を含む非製造業について労働生産性（従業員一人当たり付加価値として算出）を比較したものである。輸出主導の景気回復の下で製造業の労働生産性は右肩上がりでも上昇したのに対し、非製造業のそれは概して伸び悩んでいる。

（図1）製造業企業と非製造業企業の労働生産性の推移

一方、図2からは同じ製造業の中でも、この間の資本金規模の大きい企業の労働生産性には明確な上方トレンドが見られたのに対し、資本規模の小さい企業のそれはほぼ横ばいであったことが分かる¹。

（図2）製造業企業の労働生産性の推移（企業規模別）

経済産業省の企業活動基本調査をもとに、輸出企業が全企業に占める割合を図3から産業、企業規模別に観察してみよう。製造業においては輸出企業の割合が過去数年で明確に上昇し、資本金規模の大きい企業のほぼ45%が2005年時点で輸出企業であったのに対し、サービス産業では企業規模にかかわらず、輸出企業の割合はほぼ横ばいとなっている。また、製造業の資本金規模の小さい企業における輸出企業の割合は21%程度にとどまった。

¹ 大企業と中小企業間の労働生産性の水準の差は、資本集約度や生産規模の差による部分によって少なからず規定されていると考えられる。

こうした輸出を通じた企業活動の国際化の度合いが、輸出主導の景気回復局面において業種・規模別のパフォーマンスの差異を重要に規定したと考えられる。

(図 3) 製造業とサービス産業における企業規模別の輸出企業の割合の推移

こうした過去の輸出企業の好調については、日本企業が現在直面している厳しい状況にも鑑みて二つの重要な論点が存在する。第一には、輸出主導の成長というマクロ経済環境の下での輸出企業の良好なパフォーマンスは、本源的な国際競争力の強化に裏打ちされたものであったのか、それとも一時期の需要ブームを謳歌しただけであったのか。第二には輸出を通じて日本企業がその競争力を高めたとした場合、それはどのような企業努力を通じて実現されたのか。企業の競争力を高める取り組みとしては、労働力の質や生産能力の向上、あるいはイノベーション活動等が考えられる。輸出企業がこうした活動に非輸出企業よりも積極的に取り組んだのかを検証することは、輸出活動を通じた企業の成長メカニズムを明らかにし、グローバル化時代の企業の成長戦略に重要なヒントを提供する。

この研究では、経済産業省が毎年実施する企業活動基本調査の個票データという大規模な企業データを活用し、こうした論点に対し計量経済学的にアプローチする。なお、本研究は、直近の輸出ブームにおける輸出企業のパフォーマンスや重要な投資行動を非輸出企業と比較するものであり、輸出活動が企業パフォーマンスに与える効果を検証する多くの先行研究とは厳密には性質が異なる分析である。また、本研究は、生産性という競争力そのものの指標の推移のみならず、その背景にある各種の企業行動を観察することで、輸出企業が本源的な競争力強化を実現したのかを評価するほか、輸出企業を企業規模で分けた分析を行うことにより、こうした企業行動が大企業と中小企業の間でどのように異なったのかを明らかにする。日本の輸出額の大部分は最も輸出規模の大きい少数の輸出企業によって占められている（若杉他(2008)を参照）。これは裏を返せば、輸出規模のきわめて小さい輸出企業が多数存在することを意味する。こうした輸出規模の小さい輸出企業はすぐれて中小企業であるが、日本経済全体が輸出の恩恵を享受した時期に、こうした企業が大企業と同様のパフォーマンスを実現していたかを検証することは重要な政策的含意を有する。

本研究の推計結果によれば、輸出ブームの前半に相当する 2002 年から 2005 年までの間に、輸出企業は非輸出企業に対して有意に高い売上高や収益性の上昇を実現したほか、労働生産性と全要素生産性 (TFP) についても、それぞれ 5% 程度高い成長を実現した。しか

し、大・中堅企業と中小企業にサンプルを分けてこうした効果を検証すると、生産性の上昇率における優位性は大・中堅企業のみにしか認められなかった。中小輸出企業が生産性上昇における優位性を実現しなかった背景には、大・中堅企業と比較してその輸出先がアジア地域に集中していることや、輸出経験年数が短いことが考えられる。その半面、大・中堅および中小の輸出企業はともに本社機能の強化につながる人員配置や、設備投資の増加、研究開発投資の増加といった、競争力強化に資する取り組みを非輸出企業より旺盛に行った。もし、こうした取り組みが実を結ぶ場合、幅広い輸出企業がこの時期に競争力を強化したことが期待できる。

次章では、輸出活動と企業の成長に関する近年の主要な先行研究を概観し、この研究の位置づけを整理する。第三章では、企業活動基本調査のデータから読み取れる近年の日本企業の国際化の状況と輸出構成を、とくに規模の小さい輸出企業を注視しながら概観する。第四章では、本研究の主眼である輸出企業と非輸出企業の事後パフォーマンスの差を計量経済学的手法により分析する手法を解説し、第五章ではこの推計結果を示す。第六章ではこれに対する考察と追加的分析を行い、第七章では結論と政策的示唆を提示する。

2. 輸出活動と企業の成長に関する先行研究

近年、世界各国で企業レベルのパネル・データの整備が進んだことにより、それまで国単位や産業単位でとらえられていた国際貿易や直接投資を、具体的実施主体である企業の活動、意思決定という視点から分析する研究が急速に発展した²。本章では、こうした研究の流れの中で本研究と関係の深い先行研究を概観する。

国際貿易が経済成長に寄与するという見方は、古くから世界の政策担当者、研究者の間で広く共有されてきた。他方、国際貿易の当事者である企業が輸出活動によって成長するのか、またどのように成長するのかという点については未だ十分な説明はなされていない。一般に輸出企業は非輸出企業と比較して売上や雇用の規模が大きく、生産性も高い。こう

² この分野の研究の流れをコンパクトにまとめたものとしては Bernard et al (2007)、日本企業の直接投資や技術移転等のより幅広い国際活動に関する最近の分析については若杉(2007)を参照。

した「輸出企業のプレミア」と呼ばれる現象は世界各地でほぼ普遍的に観察されるが、問題はなぜこのようなプレミアは存在するのだろうか。一つの解釈は、輸出活動や直接投資には無視できない初期費用が存在するため、これを支払っても利益を確保できるほど生産性の高い企業のみが国際活動に参入する結果、平均的に見て輸出企業は非輸出企業に対し生産性が高くなるという考え方である。こうした国際化への自己選択 (Self-Selection) については、Melitz(2003)、Helpman, Melitz and Yeaple(2004)等による比較的明快な理論モデルが存在するほか、先進国、途上国の多くの国についてこれを支持する実証結果が多く報告されている (日本企業については例えば Tomiura(2007)、Wakasugi and Tanaka (2009))。

もう一つの解釈は、企業が輸出活動を通じて海外の新しい技術や知識を吸収する、あるいは生産性を向上させる活動に取り組むことにより事後的に競争力を向上させるという考え方である。とくに前者は輸出の学習効果 (Learning from Exporting) とも呼ばれる。他方、輸出企業が事後的により高い成長を実現する現象は、自己選択効果と異なり、必ずしも常には観察されない。例えば、この分野の先駆的研究である Bernard and Jensen (1999)は、米国企業のデータを分析した結果、売上高や生産性等における輸出企業のプレミアが存在すること、また、輸出企業は輸出活動を始める以前から他の非輸出企業に対しパフォーマンスが高かったことを発見する一方、輸出企業が、事後的に非輸出企業より高い生産性の上昇を実現しているという統計的に有意な証左は得られないとしている。彼らの結果が意味することは、米国において輸出企業はもとより生産性の高い企業であり、輸出それ自体によりこうした企業の生産性がさらに向上する効果は限定的であること、言い換えれば輸出は企業のパフォーマンスの結果ではあるが原因ではないということである。同様の結果は、欧州先進国については Mayer and Ottaviano (2007)、中南米等のいくつかの途上国についても Clerides, Lach and Tybout (1998)等によって報告されている。

こうした実証研究の結果は、輸出活動について古くから持たれていた見方とは必ずしも合致しない。例えば World Bank(1993)は、輸出による追加需要の獲得は、設備の稼働率向上を通じて企業のパフォーマンスを改善するほか、企業のパフォーマンスの国内景気循環への依存度を低下させることにより安定的成長に寄与すると主張した。このような主張に対しては、昨今の日本における製造業企業が堅調な輸出により過去最高と言われる利益水準を達成したことからも違和感は小さい。他方、注意しなければならないことは、Bernard and Jensen(1999)の分析対象である輸出企業の非輸出企業に対する相対的パフォーマンス

が、輸出企業のみならず国内企業のパフォーマンスによっても規定されることである。World Bank(1993)が想定したのは国内市場の規模の小さい開発途上国であり、2002年から2007年までの日本経済は、家計消費という主要な内需が不在の状態にあった。こうした中で内外需の相対的強さが輸出企業と非輸出企業の相対的パフォーマンスに少なからず影響を与えたことは疑いの余地がない。旺盛な内需を誇った米国における Bernard and Jensen(1999)の結論は、国内外で需要サイドの条件が大きく異なる場合、輸出企業は国内企業に対して必ずしも優位性を有さない可能性を示唆している。

一方で、輸出活動が企業の事後的に生産性を改善する現象を発見した研究も多く存在する。例えば、Baldwin and Gu(2003)、Fernandes and Isgut(2007)、DeLoecker(2007)、Aw, Chung and Roberts(2000)、Girma, Greenaway and Kneller(2004)、Van Biesebroeck(2005)は、カナダ、コロンビア、スロベニア、台湾、英国、アフリカサブ・サハラ地域の企業について、輸出活動が企業の生産性上昇率や成長率を引き上げることを実証した。日本についても、Kimura and Kiyota(2006)、若杉他(2008)が同様の結果を報告している。ただし、ここでも国内市場と海外市場における相対的な需要の規模と成長について留意が必要である。国内市場の規模がきわめて小さく取引環境の整備も遅れたアフリカ諸国において、海外市場にアクセスできる輸出企業が国内企業より早く成長することは容易に想定できる。また、Grossman and Helpman(1991)等が唱えたような、輸出活動を通じて企業が海外のより進んだ技術を取引相手等から習得する効果は、そもそもキャッチ・アップ余地の大きい国の企業について想定されるものである。このため、輸出による学習効果をもっぱら開発途上国において有効な視点とする向きもある。

世界的に高い技術水準を有する先進国において、企業が輸出によって国内企業より成長している主たる理由が国内需要の低迷であるならば、本質的な政策的含意は国内経済の活性化の必要性ということになる。もっとも、日本のサービス産業のように世界の効率性フロンティアへのキャッチ・アップの余地が指摘されるセクターに属する企業は、輸出や海外進出を通じた学習効果の余地を期待できる。あるいは、世界に冠たる技術力を有する日本の製造業企業ですら、海外展開により潜在的需要の発掘や新製品開発のヒントを得る可能性がある。これまで販売先を国内に限定していた中小企業については、とくにこうした

効果を享受する可能性が高い³。こうした観点から言えることは、輸出や海外直接投資等の国際化の企業の成長への寄与を考える上では、単なる海外追加需要の獲得そのものではなく、国際化による学習効果が企業にイノベーションと競争力の強化をもたらすことができるか否かを検討するべきであるということだ。

この関係で重要な研究が、ここ数年の間に旺盛に進められている輸出活動と企業のイノベーション活動との関係に関する分析である。Salomon and Shaver(2005)はそもそも、輸出による学習効果は様々な要素の影響をうける生産性の指標ではなく、イノベーションの成果によって測られるべきだと主張した。Salomon and Jin(2008a)はこうした視点に立ち、輸出活動に従事したスペイン企業が事後的により多くの特許申請を行うこと、こうした効果はスペインが他の OECD 諸国に対して比較劣位にある産業に属する企業についてより顕著であることを報告した。Aw, Roberts and Winston(2007)、Girma, Grog and Hanley(2007)は、台湾とアイルランドの企業について輸出が事後的な R&D 投資を促進することを示した。こうした先行研究は企業が輸出を契機に海外市場からイノベーションの種を獲得していることを裏付けている。また、こうした学習効果とは全く別の理由から、輸出企業は国内企業よりも積極的にイノベーション投資を行うインセンティブを持つ。生産性を上昇させる投資のリターンはコスト削減によって獲得できる追加需要の大きさによって決まるが、これは国内の市場に需要が制約される国内企業より、海外需要を併せて獲得できる輸出企業の方が高い。したがって、輸出企業は国内企業より早いタイミングで技術革新を行うと考えられる。Ederington and McCalman(2008) や Lileeva and Trefler(2007)は、米加自由貿易協定がカナダの輸出企業のイノベーション活動に与えた影響をこのような理論モデルとシミュレーションによって説明している。

イノベーションは輸出の結果ではなく、そのきっかけでもある。イノベーションを通じて競争力を増した企業は、大きい初期費用を投下して輸出活動に参入することが可能になる。Cassiman and Golovko(2007)はスペインの輸出企業の非輸出企業に対する生産性分布の優位性が、イノベーション経験という要素で調整すると明確でなくなることから、イノ

³ 輸出活動の効果は、海外進出の進んだ大企業と国際化の初期段階にある中小企業では異なると考えるのが自然である。中小企業の国際化に関する研究は、現在のところ総じて経営学的視点に基づくものが多く、分析対象も中小企業のみに限られているケースが多い。数少ない例外としては Hsu and Chen(2000)があり、彼らは台湾企業について、輸出依存度の上昇が中小企業の労働生産性を高める一方で、大企業のそれには負の効果を与えることを示している。

ベーションこそが輸出企業の本質的な競争力の源泉であると主張した。また、Cassiman and Martinez-Ros(2007)は、スペイン企業について新製品開発が輸出活動への参入を促進することを示した。

さらに、R&D 投資はイノベーションを実現する重要な企業活動であるとともに、外部の技術や情報を吸収する能力を高める効果があると考えられている。Cohen and Levinthal(1989)によって指摘されたこの R&D の吸収能力強化機能は広く支持されている見方であり、例えば Hu, Jefferson and Qian(2005)は中国企業の技術導入がその生産性へ寄与する度合いが、その R & D 投資の水準によって規定されることを示している。したがって、もともと積極的にイノベーションを行っている企業ほど輸出によって得られるものが多いと考えられる。Aw, Roberts and Winston(2007)は台湾企業について、輸出と R&D 投資が事後的な生産性の改善において補完的であることを示した。同様に Salomon and Jin(2008b)は、スペイン企業について、より R&D 投資密度の高い輸出企業がより多く特許を申請していることを発見している。

このようにイノベーションと輸出は相互に誘発し合う関係にあり、企業の成長において一種の好循環を形成している可能性が高い。Aw, Roberts and Xu(2009)は、輸出活動と研究投資活動はともに企業の競争力を高める手段であり、両手段の寄与が補完的である結果、輸出と研究開発投資の動学的な相互関係が観察されると主張している。他方、後述するように、輸出活動がイノベーション活動とは独立に企業の本源的な競争力を高めうる具体的なメカニズムは自明ではない。この研究では、労働の質の向上や生産能力の増強といった、企業の競争力を規定する幅広い要素について輸出活動の影響を検証することにより、輸出を通じて企業の本源的競争力が強化されるプロセスに対する理解を深めることとする。

3. データと日本企業の国際化と輸出構成の概観

本章では、本研究で使用する企業活動基本調査の個票データについて、その特性を簡単に確認し、このデータから観察できる日本の輸出構成に関する基本的事実を解説する。

企業活動基本調査は経済産業省が 1992 年より実施している指定統計であり、この研究では平成 10 年度調査（1997 年度末の値）から平成 18 年度調査（2005 年度末の値）の個票データを使用する。企業活動基本調査の対象は、工業統計調査丙調査の対象業種である製

造業のほか、鉱業、卸売・小売業、飲食店（一般飲食店及びその他の飲食店に属するものを除く）において事業所を持つ企業のうち従業者 50 人以上かつ資本金又は出資金 3,000 万円以上の会社 38,276 社（平成 20 年調査）である⁴。

企業活動基本調査は、概して毎年 2 万台後半のサンプル数を有している。表 1 より、産業別にサンプルの分布を観察すると、製造業では食品、一般機械、電気機械、輸送機械のウェイトが大きく、非製造業では卸売業、小売業のウェイトが大きい。もとより企業活動基本調査は、平成 4 年に廃止された工業統計調査丙調査の対象業種であった製造業が対象であり、その他業種へ徐々に調査範囲を広げてきた経緯がある。そのため、日本のすべての事業所・企業を対象とする総務省の「事業所・企業統計調査」（平成 18 年）と比較すると、全体的な傾向として経済産業行政とかかわりが深い製造業や卸・小売産業のサンプルの比重が高い。

（表 1）企業活動基本調査と事業所・企業統計のサンプル分布

（広義の）サービス産業の輸出や海外展開は政策的に重要なテーマである。他方、企業活動基本調査の個票データを用いてこうした分析を行う場合、例えば 2005 年のサービス産業の輸出企業のサンプルの実に 8 割が卸売業という事態に直面する。これがサービス産業の輸出の実態を正確に反映したものであるかは、サービス産業に関するより包括的な統計の整備を待つ必要があるため、この研究ではあえて対象を製造業に限定することとする⁵。製造業のサンプルは毎年 1 万 3 千社前後あり、2005 年段階ではその 3 割が輸出企業、2 割が海外子会社を有する企業である。製造業における輸出もしくは海外子会社保有や対外投融资により国際化している企業の割合は、1998 年以降トレンドとして上昇している（表 2）。

（表 2）製造業における輸出企業と海外子会社保有企業の割合

⁴ 経済産業省の該当サイト（<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kikatu/index.html>）を参照。なお、松浦・清田(2004)は企業活動基本調査の個票データを実証分析に用いる場合の様々な留意点等を解説している。

⁵ なお、(独) 経済産業研究所・京都大学共同研究「企業活動の国際化と経済産業の高度化に関する調査研究報告書」（2008 年 6 月）はサービス産業企業にも分析を広げている。また、Ito(2007)はやはり企業活動基本調査の個票データを用いてサービス産業企業の海外進出を分析している。

なお、企業規模ごとに輸出企業の割合の推移をみると、2005年段階で、従業員数が300人以上の製造業企業については50%以上の企業が輸出を行っているのに対し、300人以下の企業では輸出企業は25%程度にとどまる（表3）。このように、同じ貿易財産業である製造業でも、中小企業の国際化は大企業と比較して限定的であり、海外子会社の保有等の海外直接投資においてさらにその差は顕著である。他方、中小企業においても国際化がトレンドとして進展していることには変わらない。

（表3）製造業における企業規模別の輸出企業と海外子会社保有企業の割合

さて、若杉他(2008)は、企業活動基本調査の個票データを活用し、輸出額の最も大きい上位10%の製造業企業(数にすると386社程度（注：筆者の計算）)が、製造業全体の輸出額の実に92%を占めていることを報告した。一国の輸出が少数の企業に集中している現象は欧米等の他の諸国でも観察される現象であり、Mayer & Ottaviano(2007)はこうした少数の企業を、“The Happy Few”(幸福なる少数)と呼んでいる。こうした輸出構造をより理解しやすくするために、日本の製造業輸出企業を輸出額の大きい順に並べ、上位数社の輸出全体に占める割合を観察してみよう。表4によれば2005年時点において、最も輸出額の大きい5社だけで日本の輸出額の30%を占めている。同様に総輸出の6割が50社、7割が100社の企業に集中している。

（表4）輸出規模の最も大きい企業の輸出全体に占める比重

このように、日本では製造業の全輸出企業数4,186社の1割にも満たないわずか344の企業が、総輸出額の9割に相当する輸出活動を行っている。こうした輸出構造が意味することは、残りの9割以上に相当する輸出企業の個々の輸出規模は非常に小さいという事実である。こうした膨大な小規模輸出企業の存在は、輸出を巡る政策的議論の際に認識されなければならない重要な事実である。表5で総輸出額の9割を輸出する輸出額の最も大きい上位344社と、総輸出額の1%を輸出する輸出額の最も小さい下位2532社の主な企業特性を比較すると、輸出規模の小さい企業は概して企業規模自体が小さい企業といえる。平均的な雇用者数は300人以下という、中小企業基本法上では中小企業に分類される企業である。

(表 5) 輸出額の上位 344 社と下位 2532 社の企業特性

したがって、本研究において輸出ブーム期の中小企業のパフォーマンスやその競争力を規定する各種の企業行動を検証することは、こうした多数の小規模輸出企業が国際化によって、大規模なグローバル企業と同様にパフォーマンスを改善できるのかという重要な問いに対して示唆を与える。

4. 実証分析の枠組み

ここでは、輸出企業の非輸出企業に対する優位性を検証する上で、本研究で分析対象とする指標を紹介し、本研究が用いる計量経済学的な分析の枠組みを説明する。

まず企業のパフォーマンスに関連して観察するものは、売上高と付加価値、生産性（労働生産性と全要素生産性（TFP））、そして収益性（ROA（総資産利益率））である。売上高と付加価値はともに JIP データベースの産業別産出額デフレーターで実質化する。労働生産性は、一人当たり付加価値として算出する。TFP は、要素投入の内生性をコントロールするために Levingson and Petrin(2003)の手法により推計した投入係数を用いて、実質付加価値額の対数値から、実質有形固定資産残高と労働投入による寄与を差し引いた残差として算出する。⁶ ROA は経常利益と総資産額の比として求める。

次に、企業の本質的な競争力を規定する企業行動については以下の要素に注目する。まず労働力関係では雇用規模⁷に加え、このうち研究開発や企画等の本社機能部門へ投入している雇用の割合を観察する⁸。また、労働力の質の代理変数として一人当たり実質賃金⁹をとりあげる。生産能力を規定する指標としては、設備投資の規模に加え、経済学において古くから生産性を規定すると考えられてきた、一人当たり資本ストック(資本労働比率)を観察する。最後に、企業の競争力にとって本質的な役割を果たすイノベーション活動を代理す

⁶全要素生産性の算出方法については補論でより詳細に説明しているので参照されたい。

⁷ ここで雇用規模とは、企業活動基本調査の常時従業員者数であり、日雇い・派遣従業員は含まない。

⁸ 本社機能部門への雇用者の投入比率は、若杉等(2008)において技能集約度を表す指標として使用されている。

⁹ 一人当たり賃金額を JIP データベースの産業別産出額デフレーターで実質化している。

る指標として、研究開発費とその売上高との比率を観察する。先行研究では、イノベーション活動の成果を表す指標として特許出願数や新製品販売を用いているが、残念ながら企業活動基本調査の調査項目にはこのいずれも含まれていない。

表 6 では、以上で紹介した分析対象とする指標とその記述統計をまとめている。

(表 6) 分析対象とする指標と記述統計

また、表 7 ではこれらの指標について、2002 年時点における大・中堅と中小の輸出企業の平均値と非輸出企業（全規模）のそれを比較している。労働生産性と TFP の平均値を比較すると、大・中堅輸出企業、中小輸出企業、非輸出企業の順に大きい。輸出企業が平均的に非輸出企業より生産性が高いのは多くの先行研究の結果と整合的な内容であるが、大企業を含む非輸出企業と比較して売上や付加価値の平均値が小さい中小輸出企業についても、平均的にその生産性が非輸出企業を上回っていることは特筆に値する。さらに、本社機能部門の雇用比率や一人当たり賃金の水準、研究開発費・売上高比率を見ても同様の順番が成立している。

(表 7) 輸出活動の有無による分析対象指標の平均値比較（2002 年）

次に、こうした一連の指標について、2002 年から 2005 年まで輸出を行った企業とこの間の非輸出企業の間でパフォーマンス等の変化を比較する。ここでは、輸出ブーム期に輸出活動に参入した企業や途中で退出した企業ではなく、この間に継続的に輸出を行っていた企業に焦点を絞る。先行研究では輸出がパフォーマンスに与える効果を評価するために、主に新規参入した輸出企業の生産性に注目するが、本研究の関心は輸出や輸出ブームの効果の検証ではなく、トヨタやパナソニックといった我が国を代表する往年の輸出企業が、先の輸出ブーム期においてどのような企業行動をとったかにある。こうした視点からは、観察対象は少数の新規参入企業ではなく、むしろ輸出企業の大部分を占める輸出経験の長い企業とすることが適切であると考えられる^{10, 11}。

¹⁰ 2005 年時点で当該サンプルに含まれる輸出企業の 7 割は 3 年以上の輸出経験を有する企業であった(筆者計算)。

¹¹ ここでは、あくまで比較対象を明確にするために新規参入、退出企業をサンプルから落

さて、単純化のため、変数 Y_t で表される各種のパフォーマンスや企業行動は、以下のよう
な線形構造で表すことができると仮定する。

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_t T + \alpha_{EX} EX + \alpha_{EXT} EX * T + \alpha'_X X_{it} + \eta_i + u_{it} \quad (1)$$

ここで、 T は2005年には1、2002年には0の値をとるダミー変数である。 EX は、企
業が2002年から2005年まで輸出活動を行った場合に1をとり、この間に非輸出企業にと
どまった場合に0の値をとるダミー変数である。また X_{it} は、輸出活動の有無以外に企業の
パフォーマンスに影響を与えると考えられる要素や輸出企業と非輸出企業との間の企業特
性の違いをコントロールする変数のベクトルである。最後に η_i は、被説明変数と輸出活動を
ともに規定する観察不可能な企業特性で、時間に対して不変であると仮定する¹²。 u_{it} は
 $E(u_{it}|X_{it}, \eta_i) = 0$ となる誤差項である。

さて、 Y_t が2式のような構造で与えられる時、2005年時点と2002年時点の差をとるこ
とにより、観察できない企業特性 η_i や時間効果 T を除去することができる。結果として、
下記のようなシンプルな推計式を最小二乗法によって推計する。

$$\Delta Y_i = (Y_{i2005} - Y_{i2002}) = \beta_0 + \beta_{EX} EX + \beta'_X \Delta X_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

$$\varepsilon_i = u_{i2005} - u_{i2002} \quad \text{ここで } E(\varepsilon_i | \Delta X_i) = 0$$

輸出企業の非輸出企業に対する Y_i の変化における相対的アドバンテージ（以後プレミアと
呼ぶ）は、係数 β_{EX} によって表され、これは1式における α_{EXT} である。

なお、係数 β_{EX} の解釈を容易にするために、関心対象の各指標は原則対数値に変換する。
この結果、被説明変数である ΔY_i はこうした指標の成長率・変化率となる。他方、関心対象
が研究開発費・売上高比率のようなパーセント値の指標である場合には対数をとらず、 ΔY_i は
変化分となる。ベクトル X_i に含める具体的なコントロール変数は、 Y_i がパフォーマンスに関
する指標である場合は、以下のような先行研究でしばしば用いられる指標とする。

としているが、こうした企業を比較対象である非輸出企業に含めた場合、もしくは継続的
輸出企業の集合に含めて推計をした場合にも、ほぼ同じ推計結果を得た。

¹² こうした観察不可能な特有要素としては、例えば企業経営者の素質が考えられる。

- (1) 雇用規模（規模の経済をとらえる）
- (2) 本社機能部門雇用比率（技能集約度の代理指標）
- (3) 一人当たり資本ストック（資本集約度の指標）
- (4) 研究開発費（新製品開発やイノベーション能力の指標）
- (5) 広告宣伝費（企業のマーケティング能力の代理指標）
- (6) IT 関係（情報処理・通信）支出（IT 化の進捗の代理変数）

これらのうち、(4) から (6) の変数については、こうした要素がパフォーマンスの指標 Y_i に寄与する上で一定のラグを伴うと考えられるため、一期前の値を用いる。これは、パフォーマンスの高い企業がより熱心に研究開発や広報活動を行うという、逆の因果関係を排除する意味もある。他方、 Y_i が企業の競争力を規定すると考えられる各種企業行動の場合、コントロール変数には雇用規模のみを含める。

なお、先ほどの枠組みを厳密に適応すると説明変数は二時点間の変化のみとなるが、実際には、推計式の説明力を改善するために様々な水準の変数を追加する¹³。ここではこうした変数として、まず各指標の絶対水準がもとより高い企業についてはその成長率が緩やかになる「収斂効果」を考慮するため、被説明変数の 2002 年時点の値を加える。また、企業が雇用や設備投資の規模を拡大する際に制約条件となりうるバランス・シート要因として、2002 年時点の負債資本比率（固定＋流動負債と自己資本の比）を加える。最後に、企業が所属する産業の特殊要因をコントロールするため、SNA 分類の産業ダミーを加える。

このような手法によって得られた輸出企業の非輸出企業に対するパフォーマンスの優位性については、以下のような論点が存在する。

まず、輸出活動の企業のパフォーマンスへの効果を検証した多くの先行研究で提議される問題は、2 章でも紹介した生産性の高い企業の輸出活動への自己選択的な参入による Selection Bias である¹⁴。これに対する対処法としては、輸出活動への参入を規定すると考

¹³ 例えば、職業訓練プログラムの効果に関する研究等では、しばしば性別や大卒ダミーという、有益だが時間不変で階差をとると消えてしまう情報を推計式に付加する。

¹⁴ ある政策プログラムの効果を検証する上では、当該プログラムに参加した主体としなかった主体の間の事後的なパフォーマンスの差を観察することで、その政策からパフォーマンスへの因果関係を類推する。厳密には同じ主体についてプログラムに参加した場合としない場合のパフォーマンスを比較することが必要だが、これは当然ながら不可能である。このため、プログラムに参加しなかった主体のデータを、プログラム参加主体の参加しなかった場合の仮想シナリオとして代理する。問題は、そもそもプログラムに参加する主体

えられるいくつかの企業特性を説明変数とする参入関数を同時に推計する場合 (Clerides, Lach and Tybout(1998), Van Biesebroeck(2005))、輸出企業に特性の似た非輸出企業のサンプルを Propensity Score Matching (PSM) により形成する場合 (Girma et al(2004)、DeLoecker (2007)等) がある。本研究ではこれに対し、輸出活動への参加に重用に寄与していると考えられる変数をコントロール変数として直接盛り込むことにより、こうした問題に対処している。先行研究がしばしば用いている PSM ではなくこうした手法を用いる理由は二つあり、一つは Helpman et al(2006)等の理論モデルが予言する輸出活動への自己選択は、実際にはそれほど働いていないことがある。Todo(2009)は、日本企業の生産性が輸出活動への参入においてきわめて小さい役割しか果たしていないこと (TFP が 50%上昇したとしても、輸出に参入する確率は 0.06%しか上がらない)、また輸出には非常に強い状態依存性が存在すること (前期に輸出した企業は 84%の確率で今期も輸出する一方、前期の非輸出企業は 96%の確率で今期も非輸出企業にとどまる) を報告している。こうした結果は、生産性や雇用規模等の計測可能な指標を判断基準とする PSM が適切な Control Group を形成することが困難であることを示唆する。もう一つの理由は、PSM による推計結果が、非輸出企業のサンプルを選定する際の基準指標やサンプル選定にもといる関数の形等の様々な選択により変動することである。Angrist and Pische(2008)は、本研究が用いる単純な重回帰モデルを、PSM とほぼ同様に Selection Bias に対処することができ、より恣意性の少ない手法として推薦している。

また、こうした推計手法におけるもう一つの潜在的問題は、観察できない企業特性が企業の輸出参加とパフォーマンスをともに引き上げている場合、輸出企業の優位性が過大評価されるおそれがあることである。これは内生性の問題と呼ばれ、国際化のパフォーマンスへの効果を評価する際に研究者が直面する最も困難な問題である。本研究では、こうした観察不能な特性が時間的に不変な性質であるという仮定を置き、二時点間の階差をとることでこれを除去している。こうした特性が時間とともに変化する場合は操作変数法による対処が必要であるが、輸出活動と強く相関しながらパフォーマンス等と無関係であるという条件を満たす操作変数を見つけるのは非常に困難である。

はしない主体と本質的に異なる可能性である。輸出活動の場合、生産性の最も高い企業が自己選択的に輸出に参入する結果、非輸出企業を輸出企業の仮想シナリオに用いることにより、輸出活動のパフォーマンスへの効果を過大評価する恐れがある。

5. 推計結果の観察

ここでは、上記のような枠組みによる推計結果を説明する。

まず、表 8 より、輸出企業の非輸出企業に対するパフォーマンスの優位性を観察すると、輸出企業は 2002 年から 2005 年間の実質売上高と実質付加価値の成長率について、それぞれ約 2%と 4%の有意なプレミアを有している。また、労働生産性と TFP の上昇率について、それぞれ 5%程度の有意なプレミアが存在したほか、ROA の改善においては 1.05%ポイントという顕著な優位性を有している。これらの結果から、輸出ブーム期において輸出企業は売上と収益性という財務上のパフォーマンスのみならず、生産性に表わされる競争力についても非輸出企業に対し勝っていたことが裏付けられた。

また輸出活動以外にも、一人当たり資本ストックや研究開発費、広告費、IT 関係支出の変化もこうした輸出企業の優位性に寄与しており、とくに売上の成長には、輸出活動そのものより、研究開発や広報活動が重要な役割を果たしている。さらに企業規模や、収斂効果も輸出企業の成長を重要に規定している。

(表 8) 輸出活動とパフォーマンスの成長

次に企業規模ごとにこうした輸出企業の優位性を観察してみよう。表 9 からは、大・中堅の輸出企業が労働生産性、TFP、ROA の改善について有意なプレミアを有している。他方、中小輸出企業については、収益性の改善については大・中堅企業のそれと同程度のプレミアが認められる一方で、生産性の指標については有意なプレミアが検出できない。こうした結果からは、中小輸出企業は輸出ブーム期において収益性を改善したものの、その本源的な競争力を必ずしも強化していない可能性を示唆する。他方で、前述したとおり生産性の指標は需要面の影響も反映するため、サプライサイドの強化につながる各種の企業行動を併せて観察した上で評価することが適切である。

(表 9) 輸出活動とパフォーマンスの成長（企業規模別）

次に輸出ブーム期に、輸出企業が非輸出企業に対して、どれほど競争力の強化に資する企業行動に積極的に取り組んだのかを検証する。

表 10 の推計結果によれば、輸出企業はこの間に 1%高い雇用増加率と 3.3%ポイント高い本社機能部門への雇用投入比率の引き上げを行ったほか、7%近い実質賃金上昇率を実現した。また、非輸出企業に対して 38.8%も高い増加率で設備投資を増やし、一人当たり資本ストックの増強も 10%も高い増加率で行った。さらにイノベーション活動の面では、非輸出企業に対し 23.8%高い研究開発費の増加率と約 0.45%ポイント高い研究開発費・売上高比率の引き上げを実施した。このように、競争力強化に向けた企業努力においても、輸出企業との非輸出企業との差は明確であった。これは、輸出ブーム期において輸出企業が堅調な需要環境をただ享受するだけでなく、中長期的な成長力の強化に向けて資源を投下していたことを意味する。

(表 10) 輸出活動と各種企業行動

今度は、こうした企業行動を企業規模ごとに観察してみよう。表 11 を見るかぎり、大・中堅と中小の輸出企業は、ほぼすべての取り組みにおいてともに非輸出企業と比較したプレミアムが認められる。大・中堅輸出企業のプレミアムは総じて中小輸出企業のそれより大きく、とくに設備投資や一人当たり資本ストックの増加率、研究開発費・売上高比率の上昇においてこれが目立つ。他方で、大・中堅企業では実質賃金の上昇率について有意なプレミアムが検出されていない。

(表 11) 輸出活動と各種企業行動（企業規模別）

したがって中小輸出企業は、競争力の直接的指標である生産性については、非輸出企業に対して明確な優位性を示さないものの、大・中堅企業と同様に、労働力や生産能力、イノベーション活動等の企業努力に積極的に取り組んでいたことが分かる。以下では、こうした結果の解釈を中心に、輸出ブーム期における企業の成長についていくつかの論点を提議する。

6. 考察と追加的分析

先の輸出主導の景気回復において、大・中堅輸出企業は生産性と収益性を国内企業に対して改善させたのに対し、中小輸出企業については収益性の改善は見られたものの、有意な生産性上昇におけるアドバンテージは検出されなかった。一方で輸出企業は、大・中堅企業、中小企業ともに程度の差こそあれ、競争力の強化に資する一連の企業行動に非輸出企業より旺盛に取り組んだ。中小輸出企業にどのような取り組みが不足したために、大・中堅企業のような明確な生産性の上昇を実現できなかったのかを特定することは難しい。大・中堅と中小輸出企業の研究開発の内容が、イノベーションに資する度合いにおいて質的な差異があった可能性もあるが、これをデータから汲み取ることはできない。

他方、こうした大・中堅と中小輸出企業のパフォーマンスの違いを理解する上でヒントとなりうる切り口が、両者の輸出先地域の違いである。日本企業の輸出先をアジア、北米・欧州、その他（中南米、中東、オセアニア等）に三分割して、企業規模ごとに2002年の輸出に占める各地域の比重を観察すると、中小輸出企業の46%はアジア地域のみ輸出をしており、全地域に輸出をしている企業は17%にとどまることが分かる。これに対し、大・中堅の輸出企業はその43%が全地域へ輸出している。

(表 12) 企業規模別にみた輸出先地域 (2002 年)

次に、2002年から2005年までの継続的輸出を地域ごとに分解したダミー変数を作成し、これらを単体の輸出ダミーと置き換えて全企業のサンプルで2式を再推計してみよう。なお、「その他地域のみ」、「アジアおよびその他地域」、「北米・欧州およびその他地域」への継続的輸出企業はサンプル数がきわめて少ない結果、推計結果の信頼性に問題を生じるため、サンプルから除去する。また、この期間中に輸出先がシフトした企業は「輸出先変更企業」と表わしている。表 14 からは、売上高、付加価値および労働生産性とTFPの上昇率における有意なプレミアは、世界全地域に輸出を継続した企業のみ認められるという、驚くべき事実が分かる。なお、生産性指標についてはアジアおよび北米・欧州地域向け輸出についても認められるが有意性は低い。ROAの改善はより広い輸出先について有意に認められるが、一つ以上の地域への輸出が要件となっているように思える。アジア地域のみ輸出した企業は国内企業との比較において、いかなるパフォーマンスについても勝ってい

ない。したがって、こうした輸出先地域の差が輸出ブーム期における、大・中堅輸出企業と中小輸出企業のパフォーマンスの差に貢献している可能性が高い。

(表 13) 地域別輸出活動とパフォーマンスの成長

DeLoecker(2007)や Park et al(2006)はスロベニアや中国の輸出企業について、先進国向けの輸出は生産性の改善をもたらすものの、途上国向けの輸出についてはこうした効果が観察されないと報告している。日本企業にとってアジア地域に限定された輸出は、真に革新的で高付加価値な新製品の開発を触発していない可能性がある。もとより、日本企業のアジア向け輸出は、その多くが垂直的な生産分業ネットワークへの部品・半加工品の提供である。アジアのみに輸出する中小企業のうち、こうした生産分業ネットワークが顕著に認められる電気機械と一般機械産業に属する企業の割合は 43%であり、中小輸出企業全体におけるこの割合 26%より高い(ともに 2002 年時点)。かりに世界各地域に輸出する企業がこうした生産ネットワークを活用したグローバル供給体制を有する企業であり、アジア地域のみ輸出する企業はこのような企業の現地法人等に部品を供給する立場にあると考えた場合、誰(現地消費者か日系企業か)に対して何(最終財か中間財か)を輸出するか、また多様な海外市場へのアクセスがあるか否かという要素が、輸出ブーム期のパフォーマンスを規定している可能性もある¹⁵。

大・中堅と中小輸出企業のパフォーマンスの差を説明しうる、もう一つの重要な要素は輸出経験の長さである。「輸出の学習効果」を含む輸出活動と企業のパフォーマンスに関する先行研究の多くは輸出活動の有無に注目しており、輸出経験の長さが企業のパフォーマンスに与える効果はあまり分析されていない¹⁶。表 14 は、2005 年時点の輸出企業の輸出継続年数の分布を企業規模ごとに観察したものである。この表によれば、中小輸出企業の実に 20%弱がその年に輸出を始めたばかりの新規参入企業である。他方、大・中堅輸出企業

¹⁵ 日本企業のアジア地域向け輸出は、比較優位に応じた工程間分業体制の一環をなしており、日本の製造業の国際競争力に寄与していると考えられる(松永(2009)を参照)。本研究の結果は、こうしたマクロ的な視点に対して、こうした工程間分業にかかわるすべての企業が必ずしも競争力を高めているわけではないことを示唆している。

¹⁶ 数少ない例外の一つは Fernandes and Isgut(2007)であり、コロンビアの若い企業を対象に、輸出年数の増加と TFP 上昇の間に正の関係を報告している。

の半分は 7 年以上前から輸出を続けているグローバル企業であるのに対し、こうした中小輸出企業は全体の 3 割程度にとどまる。このように中小輸出企業は、その多くが若い輸出企業である。

(表 14) 2005 年時点における継続的輸出企業の割合

Bernard & Jensen(1999)や Silvente(2005)等は、輸出企業が最も高い生産性の成長を経験するのは輸出活動に参入した直後であり、継続的な輸出活動が生産性を改善する効果はより限定的であると報告している。他方、輸出開始直後における短期的なパフォーマンスの改善は海外の追加需要を新たに獲得したと深く関係していると考えられる。輸出企業の本源的な競争力を考える上で、こうした短期的効果がどれほどの意味があるのかは議論の余地がある。

また、現存する中小輸出企業の輸出経験年数が大・中堅企業より小さいことは、中小企業の国際化が近年により進んだ結果でもあると考えられるが、もとより中小輸出企業は大・中堅企業ほど輸出市場で長期に渡り生き残っていないことも意味する。図 4 は 1998 年に輸出に参入した大・中堅企業と中小企業について、その後の輸出継続状況（輸出市場での生存状況）を観察したものである。中小輸出企業は、大・中堅と比較して参入企業数が大きい一方、参入後 2, 3 年のうちにより多くの企業が退出している。

(図 4) 1998 年の輸出参入企業（製造業）のその後の生存状況

輸出活動が企業の成長に寄与するという、「輸出の学習効果」に関する一連の研究の最も大きな課題は、「学習」の具体的内容が未だ十分に解明されていないことであろう。例えば Salomon (2006)は、「学習効果」の具体的事例として、海外市場における消費者の嗜好の把握や、海外の競争相手の製品や戦略に関する情報の入手を新製品開発にフィードバックすることをあげているが、企業が輸出を通じて得るものとしては他にも、海外ビジネスのノウハウ等の知識資本や、国内では得られない新製品・新技術のシーズ、海外企業からの技術等のスピルオーバーといった様々な要素が考えられる。

こうした要素を吸収する能力が輸出経験の長い企業において逡減すると考えるのは必ずしも自然ではない。むしろ Learning-By-Doing 的な要素が強ければ、輸出経験が増すほど

世界市場から企業の成長により有効な要素を吸収する能力が強まることが期待される。前章の結果は、輸出経験の長い大・中堅企業が海外市場へのアクセスをより本源的な競争力の向上につなげているものと解釈することもできる。

もっとも、輸出活動の効果がどのようなパフォーマンス指標の改善や企業行動の変化に現れるのかは、まさに企業が輸出活動から学習する要素によって異なると考えられる。売上や生産性等のパフォーマンス指標は、こうした海外市場との接触による学習の結果とはなりえるものの、学習内容そのものではなく、既に述べたようにその時々内外需の環境によって少なからず影響される。このため、輸出活動の企業の成長にとっての本質的意味を理解する上で、観察対象を生産性に限定することは適切ではない。

前章の結果からは、例えば輸出活動が研究開発部門を含む本社部門への人員投入比率を高めることを発見した。こうした現象の背景には、輸出に伴う海外業務処理の必要性もさることながら、国際競争に勝ち残るために技術集約度の向上やイノベーション能力の強化を企業が志向していることが考えられる¹⁷。こうした企業努力は、輸出企業の研究開発費・売上高比率が非輸出企業に対して有意に高い上昇を示していることからもうかがえるが、「輸出の学習効果」の本質はこうした企業努力を喚起する効果であると解釈することも可能である。

7. 結論

本研究では、日本の製造業企業のデータを活用し、2002年以降の輸出主導の経済成長の下で、実際の輸出活動主体である輸出企業のパフォーマンスを観察するとともに、これらの企業の本源的な競争力を規定する様々な企業行動にこの間の輸出活動が与えた影響を検証した。

その結果、売上げや生産性等のパフォーマンスや競争力の指標の改善において、輸出企業が明確な優位性を持っていたことが分かった。他方、企業規模別に見ると、収益性の改

¹⁷ 企業活動の国際化が企業の組織形態に与える影響は旺盛な研究が進んでいる分野であり、例えば Head and Ries(2002)は日本の上場企業について、海外子会社の雇用規模拡大が国内本社の技能集約度を高めると主張している。他方、こうした既存研究の多くは、オフショアリング、アウトソーシング等の輸出よりさらに進んだ海外展開の効果として分析されており、主にグローバル化が進展した大企業が対象であると考えられる。

善がすべての規模の輸出企業についてみられたのに対し、生産性の改善は大・中堅規模の輸出企業のみには検出されなかった。こうした結果は、日本の輸出の多くを占める大規模な輸出企業だけでなく、無数の小規模な輸出企業にも輸出ブームの恩恵は及んだのかという重要な疑問を投げかける。また、アジア地域のみには輸出していた企業は、その規模にかかわらず国内企業との比較でパフォーマンスの改善を実現していない。中小輸出企業の約半数はこうした企業であり、その輸出の少なからずは日本企業の加工組立拠点への部材供給と思われる。中小企業が国際化を通じて成長する上で、海外市場との直接的な接触と輸出先市場の多様化が重要であると考えられる¹⁸。

一方、輸出企業は輸出ブーム期にその企業規模にかかわらず、本社機能部門の強化や旺盛な設備投資、イノベーション活動等の中長期的な競争力に重要な活動により旺盛に取り組んだ。もとより、輸出活動が企業の発展に寄与する経路は、本質的には生産性や収益性への外生的なショックというより、こうした企業努力に関係するものであると思われる。企業が輸出活動を成長の機会として活用できるかは、これにどれほど注力するかという企業自身の意思決定にかかっており、輸出をすればア priori に競争力が向上しグローバル企業になれると考えるべきではない。すなわち、企業がもとより世界市場との接触をイノベーションにフィードバックする積極的な姿勢を有していることが重要である。他方、輸出活動に伴う「学習効果」の本質は未だ明らかではなく、それが例えばグローバル供給ネットワークの構築とどのような関係にあるのか、最終財の輸出とこれを凌ぐ勢いで拡大した中間財の輸出において質的に異なるのかなど、解明されるべき点は多々ある。いずれにせよ、先の輸出ブームにおける輸出企業のこうした企業行動は評価されるべきであろう。

近年、農業やサービス産業といったそれまで比較劣位産業と見なされていた分野の企業や、中小企業における海外進出に対する政策的支援が注目されている。こうした政策を効果の高いものとする上では、企業特性を十分に勘案した「選択と集中」が重要であると考えられる。すなわち、広範な企業を対象に手厚い支援を行うよりは、海外展開をイノベーションに結びつけられる可能性を有する企業に焦点を絞り、重点的に資源を投下することが適切である。例えば、R&D 投資・売上高比率、特許保有数、新製品開発数等の客観的指

¹⁸ 2010年2月15日にRIETIと京都大学が共催した政策シンポジウム「多様性、国際化、イノベーション：中小企業政策の新しい視点」においては、気鋭の研究者、中小企業経営者および政策担当者から中小企業の国際化を通じたイノベーションと成長について様々な施的と政策提言がなされた。RIETIのシンポジウム開催報告のサイトを参照されたい。
(<http://www.rieti.go.jp/jp/events/10021501/summary.html>)

標や輸出経験の有無等に基づく明確な条件を設け、これを満たす企業のみを対象に特例的な支援を行うことが考えられる。また、本研究で紹介したように輸出活動に参入した企業の多くは短期のうちに市場から退出しており、こうした傾向はとくに中小企業においてより顕著である。したがって有効な国際化支援には、海外進出そのものの支援のみならず、海外進出した企業が厳しい国際競争にもまれながら成長していく段階での様々な支援施策が必要であると考えられる。

参考文献

- 松浦寿幸、清田耕造(2004)「『企業活動基本調査』パネル・データの作成・利用について：経済分析への応用とデータ整備の課題」RIETI ポリシー・ディスカッション・ペーパー 04-P-004
- 松永明 (2009)「日本経済と東アジア」西澤信善・北原淳 編著「東アジア経済の変容－通貨危機後 10 年の回顧－」第 6 章 晃洋書房
- 若杉隆平(2007)「現代の国際貿易－マイクロデータ分析」岩波書店
- 若杉隆平、戸堂康之、佐藤仁志、西岡修一郎、松浦寿幸、伊藤萬里、田中鮎夢 (2008)「国際化する日本企業の実像-企業レベルデータに基づく分析」RIETI ディスカッション・ペーパー・シリーズ 08-J-046
- (独) 経済産業研究所・京都大学共同研究「企業活動の国際化と経済産業の高度化に関する調査研究報告書」(2008 年 6 月)
- Angrist, J.D., Pischke, J.-S., (2008) “Mostly Harmless Econometrics-An Empiricist’s Companion” Princeton University Press. Princeton
- Aw, bee Yan, Sukkyun Chung and Mark Roberts (2000) “Productivity and Turnover in the Export market: micro-level evidence from the republic of Korea and Taiwan” *The World Bank Economic Review* Vol14(1) 65-90
- Aw, Bee Yan, Mark J. Roberts and Tor Winston (2007) “Export Market Participation, Investments in R&D and Worker Training, and the Evolution of Firm Productivity” *The World Economy* Vol30 (1) 83-104
- Aw, Bee Yan, Mark J. Roberts and Daniel Y. Xu (2009) “R&D Investment, Exporting and Productivity Dynamic” *NBER Working Paper* 14670
- Baldwin, John R. and Wulong Gu (2003) “Participation on Export Markets and Productivity Performance in Canadian Manufacturing” *Canadian Journal of Economics* Vol36 (3) 634-57
- Bernard, Andrew B. and Bradford Jensen (1999) “Exceptional Exporter Performance: Cause, Effect, or Both?” *Journal of International Economics* Vol47 (1) 1-25
- Bernard, Andrew B. ,Bradford Jensen, Stephen J. Redding and Peter K. Schott

(2007) "Firms in International Trade" *Journal of Economic Perspective* Vol21 (3) 105-130

- Cassiman, Bruno and Elena Golovko (2007) "Innovation and Export-Productivity link" *CEPR Discussion Paper* No6411
- Cassiman, Bruno and Ester Martinez-Ros (2007) "Product Innovation and Export: Evidence from Spanish manufacturing" *IESE Business school mimeo*.
- Clerides, Sofronis K. , Saul Lach and James Tybout (1998) " Is Learning from Exporting Important? Micro Dynamic Evidence from Columbia, Mexico and Morocco" *The Quarterly Journal of Economics* Vol 113(3) 903-947
- Cohen, Wesley M. and Daniel A. Levinthal (1989) "Innovation and Learning: The two faces of R&D" *The Economic Journal* Vol99 569-596
- DeLoecker. Jan (2007) "Do Export generate higher Productivity? Evidence from Slovenia" *Journal of International Economics* Vol73 69-98
- Ederington, Josh and Phillip McCalman (2008) "Endogenous Firm Heterogeneity and the Dynamics of Trade Liberalization" *Journal of International Economics* Vol 74, 422-440.
- Fernandes, Ana M. and Alberto E. Isgut (2007) "Learning-by –Exporting Effects: Are They for Real?" *MPRA Paper* No3121 Munich Personal RePEcs Archive
- Girma, Sourafel, David Greenaway and Richard Kneller (2004) "Does exporting lead to better performance? A Microeconometric analysis of matched firms" *Review of International Economics* Vol12 855-866
- Grima, Sourafel, holger Gorg and Aoife Hanley (2007) "R&D and Exporting: A comparison of British and Irish firms" Research Paper 2007/18 University of Nottingham
- Grossman, Gene and Elhanan Helpman (1991) "Trade, Knowledge Spillover and Growth" *European Economic Review* Vol35 517-526
- Head, Keith and John Ries (2002) "Offshore production and Skill upgrading by Japanese manufacturing firms" *Journal of International Economics* Vol 58 (1) 81-105
- Helpman, Elhanan, Marc J. Melitz and Stephen R. Yeaple (2004) "Export Versus

- FDI with Heterogeneous Firms" *American Economic Review* Vol94 (1) 300-316
- Hu, Albert G.Z., Gary Jefferson and Jinchang Qian (2005) "R&D and Technology Transfer: Firm-level evidence from Chinese Industry" *Review of Economics and Statistics* Vol87 (4) 780-786
 - Hsu, Mei and Been-Lon Chen (2000) "Labor Productivity of Small and Large Manufacturing Firms: The Case of Taiwan" *Contemporary Economic Policy* Vol18 (3) 270-283
 - Ito, Yukiko (2007) "Choice for FDI and Post FDI Productivity" *RIETI Discussion Paper* 07 E-049
 - Kimura, Fukunari and Kozo Kiyota (2006) "Exports, FDI and productivity: Dynamic evidence from Japanese Firms" *Review of World Economics* Vol142 (4) 695-719
 - Levingson, James and Amil Petrin (2003) "Estimating Production Function Using Inputs to Control for Unobservable" *Review of Economic Studies* Vol70 317-341
 - Lileeva, Alla and Daniel Trefler (2007) "Improved access to foreign markets raise plant-level productivity...For some plants" *NBER Working paper* No. 13297
 - Mayer, Thierry and Gianmarco I.P. Ottaviano (2007) *"The Happy Few: The Internationalization of European Firms"* Brugel Blueprint Series.
 - Melitz, Marc (2003) "The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Productivity" *Econometrica* Vol71 (6) 1695-1725
 - Park, Albert, Dean Yang, Xinzheng Shi and Yuan Jiang (2006) "Exporting and Firm Performance: Chinese exporters and the Asian Financial Crisis" *Discussion Paper* No.549, Gerald R. Ford School of Public Policy, University of Michigan
 - Petrin, Amil, Brian P. Poi and James Levinsohn (2004) "Production Function Estimation in Stata Using Inputs to Control for Unobservables" *The Stata Journal* Vol4 (2) 113-123
 - Salomon, Robert, M (2006) *"Learning from Exporting: New Insights, New Perspectives"* Edward Elgar Publishing
 - Salomon, Robert M. and Myles J. Shaver (2005) "Learning by Exporting: New Insights from Examining Firm Innovation" *Journal of Economics and Management*

Strategy Vol14 (2) 431-460

- Salomon, Robert and Byungchae Jin (2008a) “Does Knowledge spill to Leaders or Laggards? Exploring industry heterogeneity in learning by exporting” *Journal of International Business Studies* Vol39 132-150
- Salomon, Robert and Byungchae Jin (2008b) “Convergence or Capabilities? Explaining Firm Heterogeneity in Learning by Exporting” *mimeo* Stern Business School New York University
- Silvente, Francisco Requena (2005) “Changing Export Status and Firm Performance: Evidence from UK Small Firms” *Applied Economics Letters* Vol12 567-571
- Todd, Petra E. (2008) “Evaluating Social Programs with Endogenous Program Placement and Selection of the Treated” *Handbook of Development Economic*, Vol4 Ch60 Elsevier B. V.
- Todo, Yasuyuki (2009) “Quantitative Evaluation of Determinants of Export and FDI: Firm level evidence from Japan” *RIETI Discussion Paper* 09 E-019
- Tomiura, Eiichi (2007) “Foreign Outsourcing, Exporting, and FDI: A Productivity Comparison at the Firm Level” *Journal of International Economics* Vol72 113-127
- Van Biesebroeck, Johanne (2005) “Export raises productivity in Sub-Saharan African manufacturing plants” *Journal of International Economics* Vol67 373-391
- Wakasugi, Ryuhei and Ayumu Tanaka (2009) “Firm heterogeneity and the choice of internationalization modes: Statistical evidence from Japanese firm-level data” *RIETI Discussion Paper Series* 09-E-024
- World Bank (1993) *The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy* Oxford university Press

<補論> Levingson and Petrin (2003)による全要素生産性 (TFP) の計測手法

全要素生産性 (TFP) の計測は、まず生産関数の推計を行い、推計された投入係数に要素投入量をかけて算出する生産量を実際の生産量から引いた残差として求める方法が一般的である。しかし、生産関数の投入係数を推計する際に、しばしば企業の真の生産性が生産要素の投入に影響を与えるという問題に直面する。こうした真の生産性は、企業経営者は把握できるものの、統計データには表れないため研究者は観測できない。生産性が上昇した企業は、より生産を拡大させるべく可変的な生産要素（労働投入が想定される）の投入を増加させると考えられる。この結果、観測不能な企業の生産性の影響により投入係数は単純な OLS を用いて推計した場合、バイアスがかかった値となる。投入係数が不正確である場合、これを用いて算出する TFP も信頼性が低いものとなる。

このような問題への対処として Levinsohn and Petrin(2003)は、中間財投入が企業の真の生産性を反映していると仮定し、中間財投入を代理指標としてこうしたバイアスを修正する推計方法を以下のように提案している¹⁹。

まず、生産関数としては、以下の(A.1)式で表されるコブ・ダグラス型の生産関数を用いる。

$$Y_{it} = L_{it}^{\alpha_l} K_{it}^{\alpha_k} \exp(\alpha_0 + \omega_{it} + u_{it}) \quad (\text{A.1})$$

ここで、 Y_{it} 、 L_{it} 、 K_{it} 、 ω_{it} 、 u_{it} は、それぞれ企業*i*の*t*期における生産量、労働、資本ストック、生産性(観察不能)、である。また、 α_0 は定数項、 α_l 、 α_k は、それぞれ労働、資本ストックの投入係数である。本研究では、企業の実質付加価値で代理している。(A.1)式を、対数変換すると、以下の(A.2)式が得られる。

$$y_{it} = \alpha_0 + \alpha_l l_{it} + \alpha_k k_{it} + \omega_{it} + u_{it} \quad (\text{A.2})$$

ここで、 u_{it} は*i. i. d.*であると仮定する。この(A.2)式を推計することによって、 α_l 、 α_k の推計値を計算する。しかし、OLSで推計を行っても、観測できない生産性ショック ω_{it} の影響により α_l 、 α_k の正しい推計値を得ることができないため、 ω_{it} の代理指標として中間財投入の対数値(m_{it})を用いる。本研究では、中間財投入として実質仕入額を使用している。中間財投入(m_{it})が k_{it} と ω_{it} に依存している場合、以下の(A.3)式のような関数で表現できる。

$$m_{it} = m_{it}(k_{it}, \omega_{it}) \quad (\text{A.3})$$

ここで、 m_{it} が ω_{it} に対して単調増加であるという重要な仮定を置くと、 ω_{it} は以下のように m_{it} と k_{it} の逆関数として表せる。

¹⁹ なお、本研究の実際の推計には、統計ソフト STATA の推計プログラム `levpet` を用いた。

$$\omega_{it} = h_{it}(m_{it}, k_{it}) \quad (\text{A.4})$$

次に、生産性 ω_{it} は一階のマルコフ過程によって推移すると仮定すると、 ω_{it} の実現値は以下のように表すことができる。

$$\omega_{it} = E(\omega_{it}|\omega_{it-1}) + \xi_{it} \quad (\text{A.5})$$

ここで、 ξ_{it} は k_{it} と無相関な生産性のイノベーションである。

これらの関係を生産関数(A.2)式に代入すると以下の(A.6)式のように書き換えられる。

$$y_{it} = \alpha_l l_{it} + \phi_{it}(k_{it}, m_{it}) + u_{it} \quad (\text{A.6})$$

ただし、 $\phi_{it}(k_{it}, m_{it}) = \alpha_0 + \alpha_k k_{it} + h_{it}(m_{it}, k_{it})$ である。

次に、 $\phi_{it}(\cdot)$ を以下のような m_{it} と k_{it} の3階の多項式近似(third-order polynomial approximation)で置き換える。

$$y_{it} = \delta_0 + \alpha_l l_{it} + \sum_{j=0}^3 \sum_{s=0}^{3-j} \delta_{js} k_{it}^j m_{it}^s + u_{it} \quad (\text{A.7})$$

この(A.8)式を OLS で推計することで、労働投入係数 α_l および多項式の係数 δ_{js} の推計値を得る²⁰。その推計値を用いて、 ϕ_{it} の推計値を以下のように計算する。

$$\begin{aligned} \hat{\phi}_{it} &= y_{it} - \hat{\alpha}_l l_{it} \\ &= \delta_0 + \sum_{j=0}^3 \sum_{s=0}^{3-j} \hat{\delta}_{js} k_{it}^j m_{it}^s - \hat{\alpha}_l l_{it} \end{aligned} \quad (\text{A.8})$$

次に、任意の係数 α_k^* をとりあえず与えて、 ω_{it} の期待値を計算する((A.9)式)。

$$\hat{\omega}_{it} = \hat{\phi}_{it} - \alpha_k^* k_{it} \quad (\text{A.9})$$

上式で得られた $\hat{\omega}_{it}$ を用いて、 $E(\omega_{it}|\omega_{it-1})$ の一致(ノンパラメトリック)近似値(consistent (non-parametric) approximation): $E(\widehat{\omega}_{it}|\widehat{\omega}_{it-1})$ を、以下の回帰から得られた期待値によって求める。

$$\hat{\omega}_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \omega_{it-1} + \gamma_2 \omega_{it-1}^2 + \gamma_3 \omega_{it-1}^3 + \epsilon_{it} \quad (\text{A.10})$$

$\hat{\alpha}_l$ 、 α_k^* 、 $E(\widehat{\omega}_{it}|\widehat{\omega}_{it-1})$ を所与とすると、生産関数の誤差項は以下のように表される。

$$\widehat{u}_{it} + \widehat{\xi}_{it} = y_{it} - \hat{\alpha}_l l_{it} - \alpha_k^* k_{it} - E(\widehat{\omega}_{it}|\widehat{\omega}_{it-1}) \quad (\text{A.11})$$

資本投入係数 α_k の推計値 $\hat{\alpha}_k$ は、以下のような最小化問題を解くことによって得られる。

$$\min_{\alpha_k^*} \sum_t (y_{it} - \hat{\alpha}_l l_{it} - \alpha_k^* k_{it} - E(\widehat{\omega}_{it}|\widehat{\omega}_{it-1}))^2 \quad (\text{A.12})$$

こうして得られた労働と資本の投入係数は、真の生産性による影響を除去した一致推定量

²⁰ α_0 は ϕ_{it} の切片から分離して識別することはできない。

である。最終的に、次のような計算から TFP の推計値 $\hat{\omega}_{it}$ の値を求める。

$$\hat{\omega}_{it} = \exp(y_{it} - \hat{\alpha}_l l_{it} - \hat{\alpha}_k k_{it}) \quad (\text{A.13})$$

これが本研究で用いられる TFP のデータである。

このように Levinsohn and Petrin(2003)による TFP の推計方法は、観察不能な生産性ショックの影響をコントロールする一方、需要サイドのショックはコントロールしていない。したがって輸出ブームが資本の稼働率を上昇させる場合、これが TFP に与える影響を除去することができない。こうした需要面のショックを企業レベルの TFP の推計の段階で除去する手法は未だ確立しておらず、また企業レベルでのより詳細な情報が必要になる。そこで本研究では、生産サイドの競争力に本質的に関係すると考えられる R&D 密度等の要素を併せて観察することにより、生産性の上昇が単なる稼働率の変化以外の要因で規定されているかを類推している。

図1 製造業企業と非製造業企業の労働生産性の推移

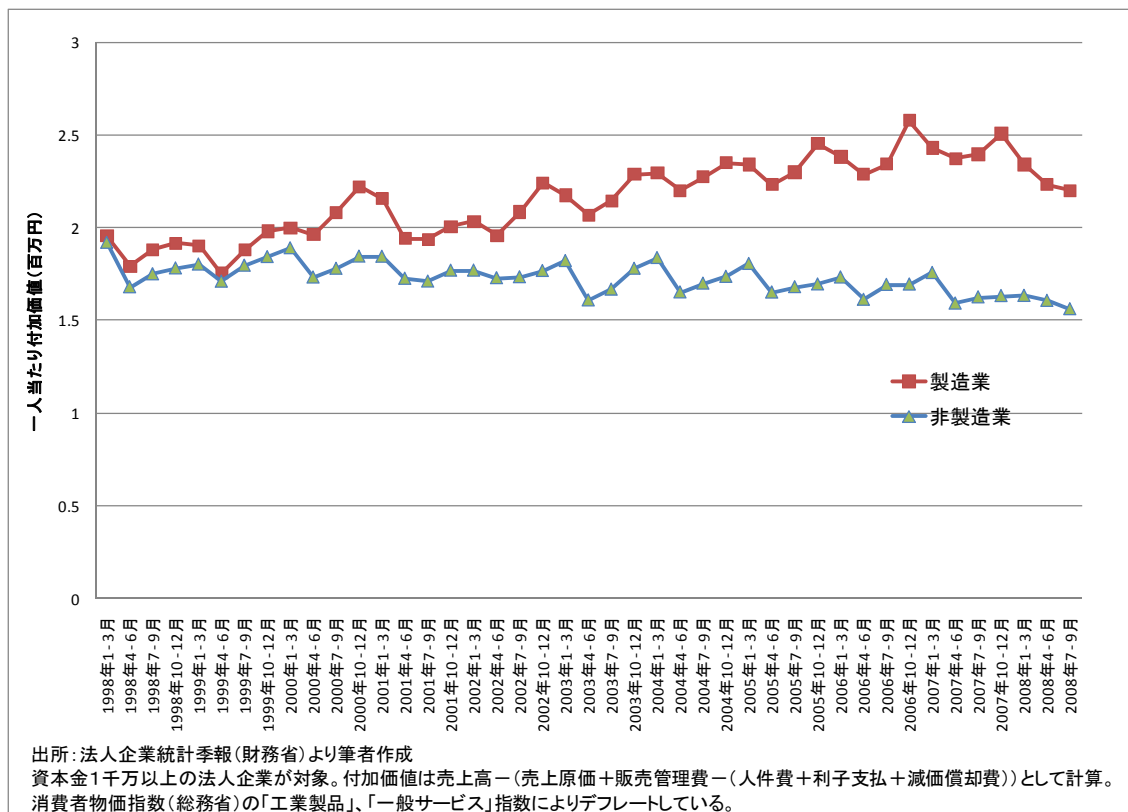


図2 製造業企業の労働生産性の推移 (企業規模別)

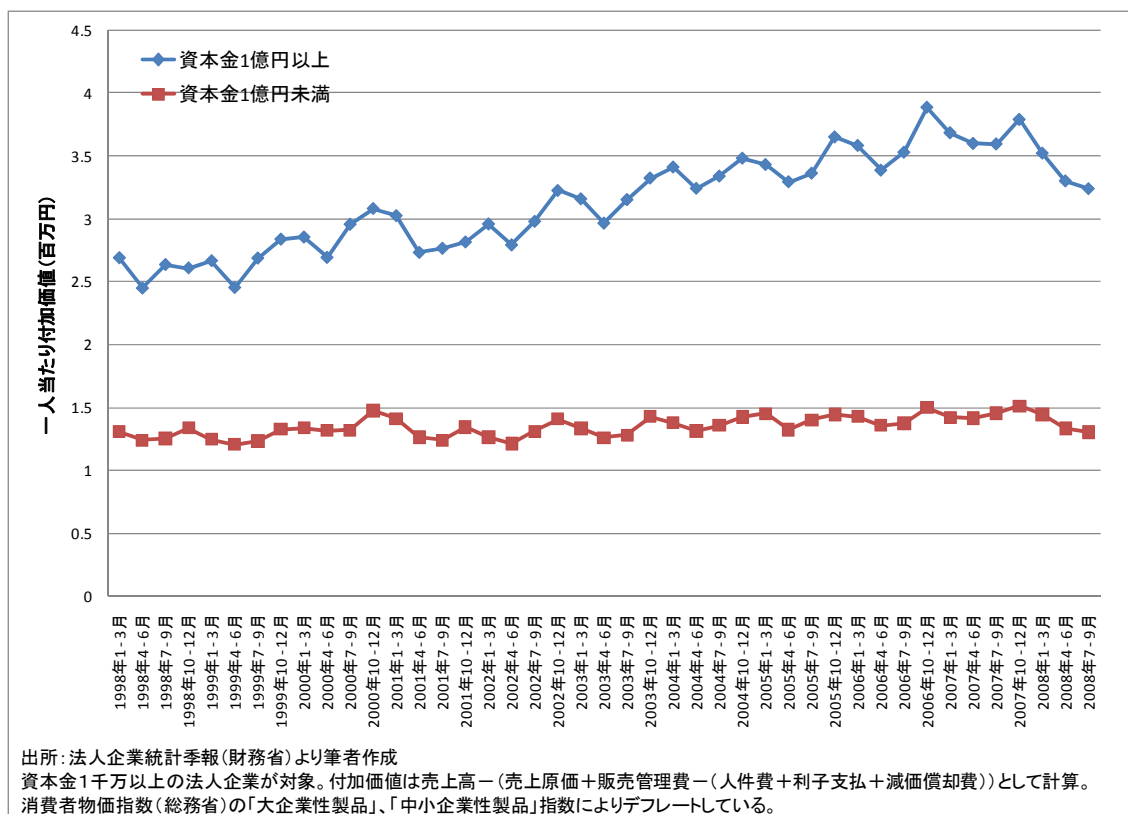


図3 製造業とサービス産業における企業規模別の輸出企業の割合の推移

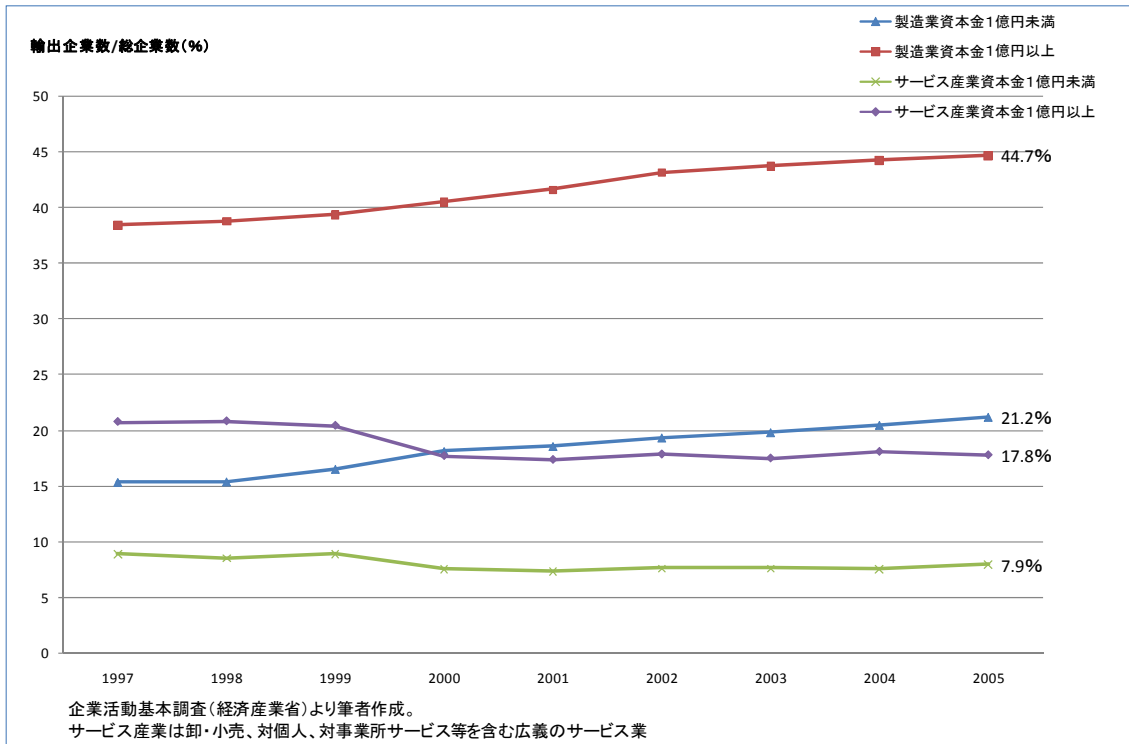


図4 1998年の輸出参入企業(製造業)のその後の生存状況

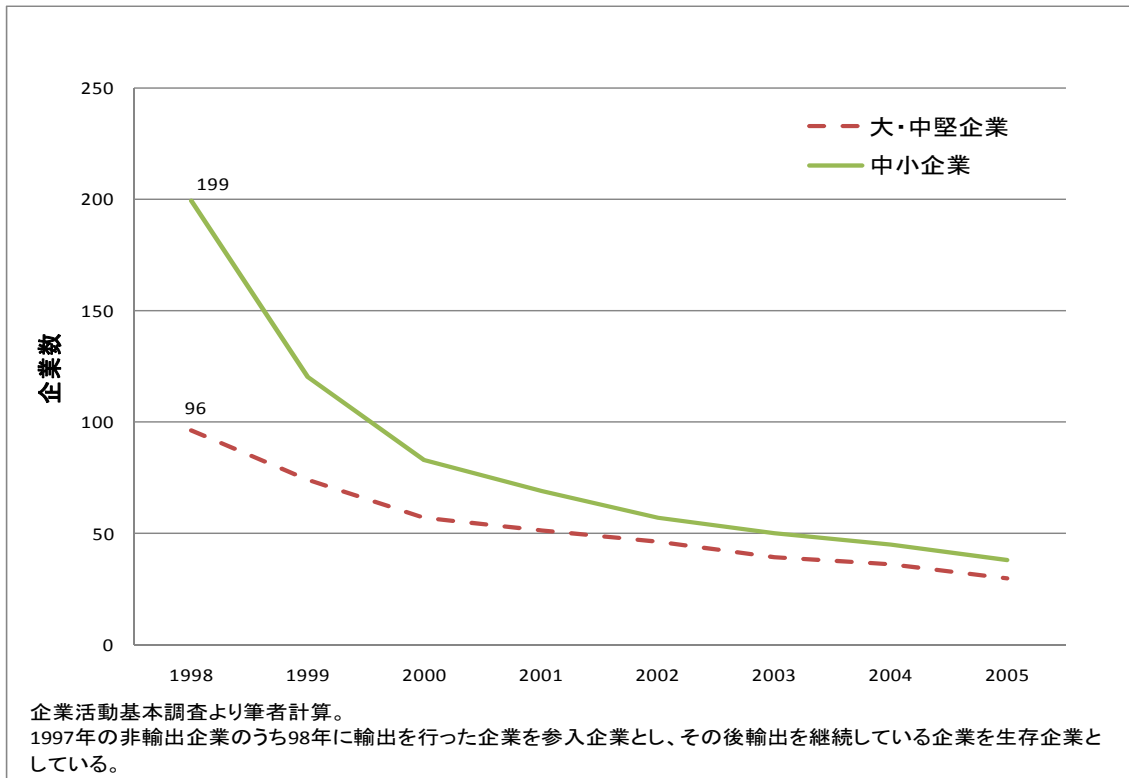


表1 企業活動基本調査と事業所・企業統計のサンプル分布

産業	企業活動基本調査		事業所・企業統計調査	
	構成比	サンプル数	構成比	サンプル数
食品	5.8%	1,599	1.8%	27,590
繊維	1.0%	281	0.5%	7,656
衣服	1.0%	270	0.9%	13,770
パルプ・紙	1.4%	390	0.4%	6,693
出版・印刷	3.0%	827	1.5%	23,150
化学	3.4%	930	0.3%	4,450
石油・プラスチック	2.7%	759	0.9%	13,188
窯業・土石	1.8%	494	0.7%	10,371
鉄鋼	1.5%	408	0.3%	3,886
非鉄金属	1.1%	318	0.2%	2,780
金属製品	3.6%	988	2.3%	34,121
一般機械	5.8%	1,610	2.5%	37,456
電気機械	7.2%	1,986	1.4%	21,234
輸送機械	4.2%	1,155	0.8%	12,141
精密機械	1.4%	380	0.4%	5,997
その他製造業	1.2%	326	0.8%	12,526
建設業	1.5%	412	18.5%	280,023
卸売業	20.8%	5,746	11.5%	175,057
小売業	12.8%	3,534	17.6%	267,355
公共サービス	0.2%	64	1.1%	16,062
対事業所サービス	7.6%	2,108	12.3%	185,714
対個人サービス	7.6%	2,093	10.0%	152,097
その他	3.6%	988	13.4%	202,518
合計	100%	27,666	100%	1,515,835

「企業活動基本調査」（経済産業省）、「事業所・企業統計調査」（総務省）より筆者計算各統計調査の産業分類をSNAの産業分類に組み替えている。

表2 製造業における輸出企業と海外子会社保有企業の割合

	サンプル数	輸出企業の サンプル数	輸出企業の 割合(%)	海外子会社保有企 業のサンプル数	海外子会社保有 企業の割合(%)
1998	14075	3544	25.2	2414	17.2
1999	13861	3640	26.3	2471	17.8
2000	13486	3751	27.8	2505	18.6
2001	13470	3876	28.8	2651	19.7
2002	13158	3925	29.8	2712	20.6
2003	12660	3865	30.5	2758	21.8
2004	13472	4189	31.1	3057	22.7
2005	13203	4186	31.7	3105	23.5

「企業活動基本調査」（経済産業省）より筆者計算

表3 製造業における企業規模別の輸出企業と海外子会社保有企業の割合

	輸出企業の割合(%)		海外子会社保有企業の割合(%)	
	従業員数300人以上	従業員数300人以下	従業員数300人以上	従業員数300人以下
1997	46.3	18.3	42.2	8.9
1998	47.6	18.4	42.8	9.4
1999	47.9	19.6	43.7	9.9
2000	50.3	20.9	44.4	10.6
2001	51.6	22.1	46.5	11.9
2002	52.7	23.2	48.0	12.7
2003	52.6	23.9	49.1	13.6
2004	53.0	24.7	50.2	14.7
2005	53.0	25.5	51.4	15.4

「企業活動基本調査」(経済産業省)より筆者計算

表4 輸出規模の最も大きい企業の輸出全体に占める比重

輸出企業数	輸出全体に占める割合
輸出額上位5社	29.3%
上位10社	39.4%
上位50社	63.2%
上位100社	74.2%
上位344社	90.0%

「企業活動基本調査」(経済産業省)より筆者計算

表5 輸出額の上位344社と下位2532社の企業特性

	上位344社	下位2532社
総輸出に占める比重	90%	1%
輸出額(百万円)	125,545	190
資本金規模(百万円)	37,137	693
雇用者数	4,231	244
売上高(百万円)	370,152	8,940
海外子会社を保有する企業の割合	91%	42%

「企業活動基本調査」(経済産業省)より筆者計算

表 6 分析対象指標とその記述統計

	単位	サンプル数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	備考
パフォーマンス							
売上高	百万円	13158	20,178	146,866	117	9,081,643	JIPデータベース産業別産出額デフレーターで実質化
付加価値	百万円	13113	4,671	33,692	3	1,946,594	JIPデータベース産業別産出額デフレーターで実質化
労働生産性	百万円	13113	8.00	5.63	0.03	133.02	実質付加価値/雇用者数
TFP	対数値	12643	1.61	0.52	-2.68	4.48	Levingson&Pettrin(2003)の手法により投入係数を推計
ROA	%	13154	3.00	7.12	-197.78	136.36	経常利益/資産残高
企業行動							
雇用者数	人	13158	373	1,554	50	72,000	派遣・日雇いを除く従業員総数
本社機能部門雇用者比率	%	13158	33.9	29.5	0	100	本社機能部門(調査・企画、情報処理、研究開発、国際事業、その他(経理、総務、人事等))雇用者数/雇用者数
平均賃金	百万円	13158	5.17	2.04	0.01	59.00	給与総額/雇用者数。給与総額はJIPデータベースの産業別産出額デフレーターで実質化。
設備投資	百万円	13158	834	8,771	0	737,033	有形固定資産の当期取得額。JIPデータベースの投資フローの名目値と実質値から算出したデフレーターで実質化。
一人当たり資本ストック	百万円	13158	11.4	22.7	0	1390.1	実質有形固定資産残高/雇用者数
研究開発費	百万円	6720	1,333	13,200	0	581,227	自社研究開発費+委託研究開発費
研究開発費・売上高比率	%	6720	2.00	3.17	0	68.5	(自社研究開発費+委託研究開発費)/売上高

「企業活動基本調査」(経済産業省)より筆者計算

表 7 輸出活動の有無による分析対象指標の平均値比較 (2002 年)

	大・中堅輸出企業			中小輸出企業			非輸出企業(全規模)		
	サンプル数	平均値	標準偏差	サンプル数	平均値	標準偏差	サンプル数	平均値	標準偏差
パフォーマンス									
売上高	1,552	107,427	394,150	2,373	4,920	5,771	9,233	9,434	56,360
付加価値	1,552	24,309	91,688	2,373	1,259	1,085	9,233	2,170	11,385
労働生産性	1,552	11.2	8.7	2,373	8.2	5.3	9,233	7.3	5.1
TFP	1,536	1.8	0.5	2,318	1.7	0.5	8,789	1.6	0.5
ROA	1,552	3.6	5.2	2,373	3.1	6.6	9,229	2.9	7.5
企業行動									
雇用者数	1,552	1,575	3,909	2,373	142.5	66.8	9,233	229.7	773.7
本社機能部門雇用者比率	1,552	50.9	29.7	2,373	37.6	27.1	9,233	30.1	29.0
平均賃金	1,552	6.7	2.1	2,373	5.4	2.1	9,233	4.8	1.9
設備投資	1,552	4,067	14,948	2,373	158.4	624.8	9,233	464.7	8,365
一人当たり資本ストック	1,552	19.5	26.1	2,373	9.8	13.5	9,233	10.5	23.7
研究開発費	1,389	5,613	28,364	1,616	115.8	206.2	3,715	262.0	2,423
研究開発費・売上高比率	1,389	3.5	3.9	1,616	2.4	3.3	3,715	1.3	2.5
参考									
輸出額	1,552	23,316	158,329	2,373	610	1,598			
輸出額・売上高比率	1,552	14.0	17.9	2,373	11.8	16.8			

「企業活動基本調査」(経済産業省)より筆者計算

表8 輸出活動とパフォーマンスの成長

	実質売上高	実質付加価値	労働生産性	TFP	ROA
輸出ダミー (EX)	0.0175 *	0.0404 **	0.0507 ***	0.0539 ***	1.0501 ***
	(0.0103)	(0.0205)	(0.0150)	(0.0186)	(0.1901)
変化率 (ΔX)					
雇用規模	0.6386 ***	0.6918 ***	-0.1930 ***	-0.1366 ***	4.3406 ***
	(0.0338)	(0.0513)	(0.0415)	(0.0468)	(0.7512)
本社雇用比率	-0.0004	-0.0006	-0.0006	-0.0007	0.0025
	(0.0003)	(0.0005)	(0.0004)	(0.0005)	(0.0055)
一人当たり資本ストック	0.0448 ***	0.0247	0.0493 ***	-0.1042 ***	0.5230 **
	(0.0109)	(0.0188)	(0.0156)	(0.0204)	(0.2490)
研究開発費	0.0155 ***	0.0121	0.0116 *	0.0134 *	0.0698
	(0.0051)	(0.0075)	(0.0061)	(0.0069)	(0.1081)
広告宣伝費	0.0387 ***	0.0452 ***	0.0392 ***	0.0439 ***	0.282 *
	(0.0078)	(0.0123)	(0.0103)	(0.0115)	(0.1643)
IT関係支出	0.0211 ***	0.0274 **	0.0206 **	0.0277 ***	0.003
	(0.0055)	(0.0110)	(0.0088)	(0.0106)	(0.1045)
初期値 (X_{2002})					
実質売上高	-0.0063 *				
	(0.0032)				
実質付加価値		-0.0163 **			
		(0.0073)			
労働生産性			-0.1538 ***		
			(0.0225)		
TFP				-0.2501 ***	
				(0.0325)	
ROA					-0.6593 ***
					(0.0953)
産業ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
定数項	0.0771 **	0.2104 ***	0.3775 ***	0.4276 ***	2.0089 ***
	(0.0309)	(0.0593)	(0.0475)	(0.0515)	(0.4397)
決定係数	0.3049	0.1885	0.1704	0.1802	0.3916
サンプル数	3590	3546	3546	3546	3590

出所:「企業活動基本調査」より筆者推計

注:括弧内は頑健な標準誤差

*、**、***はそれぞれ、10%、5%、1%水準で有意であることを示している

表9 輸出活動とパフォーマンスの成長（企業規模別）

	大・中堅企業					中小企業				
	実質売上高	実質付加価値	労働生産性	TFP	ROA	実質売上高	実質付加価値	労働生産性	TFP	ROA
輸出ダミー (EX)	0.0052 (0.0153)	0.0458 (0.0280)	0.0492 ** (0.0232)	0.0522 ** (0.0261)	1.0015 *** (0.3021)	0.0218 (0.0140)	0.0369 (0.0274)	0.0308 (0.0203)	0.0308 (0.0263)	1.0714 *** (0.2800)
変化率 (ΔX)										
雇用規模	0.5884 *** (0.0516)	0.5931 *** (0.0760)	-0.2810 *** (0.0632)	-0.2424 *** (0.0688)	4.8499 *** (0.9228)	0.6992 *** (0.0451)	0.8038 *** (0.0685)	-0.0856 (0.0550)	-0.0139 (0.0644)	4.3873 *** (1.0012)
本社雇用比率	0.0000 (0.0004)	-0.0001 (0.0007)	-0.0001 (0.0006)	-0.0001 (0.0006)	-0.0043 (0.0070)	-0.0007 (0.0004)	-0.0011 (0.0007)	-0.0011 * (0.0006)	-0.0011 * (0.0007)	0.0080 (0.0083)
一人当たり資本ストック	0.0544 *** (0.0194)	0.0058 (0.0326)	0.0645 ** (0.0279)	-0.0948 *** (0.0327)	1.4203 *** (0.4399)	0.0412 *** (0.0130)	0.0348 (0.0225)	0.0485 *** (0.0187)	-0.0966 *** (0.0259)	0.2209 (0.2728)
研究開発費	0.0190 ** (0.0075)	0.0085 (0.0112)	0.0107 (0.0094)	0.0124 (0.0107)	-0.1947 (0.1745)	0.0138 ** (0.0068)	0.0137 (0.0098)	0.0107 (0.0078)	0.0125 (0.0089)	0.1759 (0.1191)
広告宣伝費	0.0343 *** (0.0099)	0.0389 ** (0.0159)	0.0316 ** (0.0137)	0.0375 ** (0.0151)	0.046 (0.1621)	0.0424 *** (0.0119)	0.0492 *** (0.0181)	0.0427 *** (0.0149)	0.0468 *** (0.0171)	0.394 (0.2439)
IT関係支出	0.0149 ** (0.0059)	0.0209 (0.0138)	0.0138 (0.0103)	0.0213 (0.0130)	-0.025 (0.1083)	0.0313 *** (0.0107)	0.0387 ** (0.0179)	0.0333 ** (0.0149)	0.0393 ** (0.0170)	0.018 (0.2148)
初期値 (X ₂₀₀₂)										
実質売上高	-0.0158 *** (0.0054)					-0.0251 ** (0.0102)				
実質付加価値		-0.0252 ** (0.0119)					-0.0931 *** (0.0231)			
労働生産性			-0.1229 *** (0.0330)					-0.2039 *** (0.0322)		
TFP				-0.2208 *** (0.0443)					-0.2813 *** (0.0444)	
ROA					-0.5094 *** (0.0447)					-0.6993 *** (0.1045)
産業ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
定数項	0.2073 *** (0.0555)	0.3713 *** (0.1022)	0.3596 *** (0.0704)	0.4505 *** (0.0695)	1.7944 *** (0.3474)	0.2070 ** (0.0867)	0.6670 *** (0.1565)	0.4404 *** (0.0673)	0.4184 *** (0.0708)	1.9042 *** (0.5258)
決定係数	0.3524	0.2214	0.2145	0.2039	0.2384	0.2840	0.1823	0.1477	0.1686	0.4550
サンプル数	1451	1429	1429	1429	1451	2139	2117	2117	2117	2139

出所:「企業活動基本調査」より筆者推計

注:括弧内は頑健な標準誤差

*, **, ***はそれぞれ、10%、5%、1%水準で有意であることを示している

表 10 輸出活動と各種企業行動

	雇用規模	本社雇用比率	実質賃金	設備投資	一人当たり 資本ストック	研究開発費	研究開発費・売 上高比率
輸出ダミー (EX)	0.0147 *** (0.0052)	3.2829 *** (0.4630)	0.0684 *** (0.0095)	0.3879 *** (0.0347)	0.1007 *** (0.0120)	0.2383 *** (0.0382)	0.4507 *** (0.1423)
雇用規模 (ΔX)		0.4527 (1.1888)	-0.2989 *** (0.0212)	1.1449 *** (0.0858)	-0.4301 *** (0.0363)	0.7499 *** (0.1134)	0.3335 (0.2491)
初期値 (X ₂₀₀₂)							
負債比率	0.0000 (0.0000)	0.0055 (0.0036)	0.0002 *** (0.0001)	0.0002 (0.0003)	0.0005 *** (0.0001)	0.0001 (0.0005)	0.0004 (0.0009)
雇用規模	-0.0188 *** (0.0024)						
本社雇用比率		-0.2090 *** (0.0095)					
実質賃金			-0.3367 *** (0.0327)				
設備投資				-0.2808 *** (0.0090)			
一人当たり資本ストック					-0.2481 *** (0.0078)		
研究開発費						-0.0979 *** (0.0090)	
研究開発費・売上高比率							-0.3527 *** (0.0899)
産業ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
定数項	0.0796 *** (0.0143)	5.8007 *** (0.4887)	0.4029 *** (0.0446)	1.3113 *** (0.0602)	0.5428 *** (0.0216)	0.3831 *** (0.0604)	0.2903 *** (0.0867)
決定係数	0.0276	0.1047	0.2235	0.1804	0.3473	0.0636	0.2388
サンプル数	8839	8839	8839	7170	8624	3840	3840

出所:「企業活動基本調査」より筆者推計

注:括弧内は頑健な標準誤差

*, **, ***はそれぞれ、10%、5%、1%水準で有意であることを示している

表 11 輸出活動と各種企業行動（企業規模別）

	大・中堅企業							中小企業						
	雇用規模	本社雇用比率	実質賃金	設備投資	一人当たり資本ストック	研究開発費	研究開発費・売上高比率	雇用規模	本社雇用比率	実質賃金	設備投資	一人当たり資本ストック	研究開発費	研究開発費・売上高比率
輸出ダミー (EX)	0.0270 ** (0.0112)	3.0232 *** (0.9043)	0.0174 (0.0160)	0.3366 *** (0.0542)	0.0815 *** (0.0209)	0.1940 *** (0.0668)	0.4457 *** (0.1271)	0.0105 * (0.0058)	2.2253 *** (0.5497)	0.0617 *** (0.0108)	0.1780 *** (0.0429)	0.0560 *** (0.0157)	0.2197 *** (0.0449)	0.3016 ** (0.1477)
雇用規模 (ΔX)		3.3702 (2.3123)	-0.3833 *** (0.0410)	0.8341 *** (0.1259)	-0.6577 *** (0.0568)	0.6218 *** (0.1549)	-0.0351 (0.2864)		-0.3516 (1.3873)	-0.2508 *** (0.0242)	1.5243 *** (0.1017)	-0.3217 *** (0.0418)	0.9357 *** (0.1540)	0.7219 * (0.3865)
初期値 (X ₂₀₀₂)														
負債比率	0.0000 (0.0000)	0.0015 (0.0041)	0.0001 (0.0001)	-0.0003 (0.0004)	0.0002 * (0.0001)	0.0002 (0.0007)	0.0007 (0.0011)	0.0001 (0.0001)	0.0107 (0.0069)	0.0002 (0.0001)	0.0013 ** (0.0006)	0.0010 *** (0.0002)	0.0000 (0.0006)	0.0006 (0.0012)
雇用規模	0.0022 (0.0056)							-0.0452 *** (0.0052)						
本社雇用比率		-0.1853 *** (0.0149)							-0.2310 *** (0.0124)					
実質賃金			-0.2337 *** (0.0274)							-0.3910 *** (0.0415)				
設備投資				-0.2173 *** (0.0158)							-0.4797 *** (0.0133)			
一人当たり資本ストック					-0.2061 *** (0.0162)							-0.2689 *** (0.0091)		
研究開発費						-0.0927 *** (0.0190)							-0.2068 *** (0.0149)	
研究開発費・売上高比率							-0.2613 *** (0.0876)							-0.4399 *** (0.1302)
産業ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
定数項	-0.0728 * (0.0390)	7.7898 *** (1.1645)	0.3171 *** (0.0405)	1.3493 *** (0.1182)	0.4708 *** (0.0433)	0.5146 *** (0.1151)	0.2213 * (0.1129)	0.2088 *** (0.0261)	5.2750 *** (0.5420)	0.4582 *** (0.0562)	1.9458 *** (0.0744)	0.5651 *** (0.0255)	0.5774 *** (0.0770)	0.3370 *** (0.1215)
決定係数	0.0287	0.0914	0.2530	0.1398	0.3725	0.0670	0.1452	0.0333	0.1151	0.2273	0.2778	0.3575	0.1162	0.3256
サンプル数	2140	2140	2140	2001	2132	1531	1531	6699	6699	6699	5169	6492	2309	2309

出所:「企業活動基本調査」より筆者推計

注:括弧内は頑健な標準誤差

*, **, ***はそれぞれ、10%、5%、1%水準で有意であることを示している

表 12 企業規模別にみた輸出先地域（2002年）

輸出先地域	大・中堅輸出企業	中小輸出企業
アジアのみ	21%	46%
北米・欧州のみ	5%	9%
その他地域のみ	0%	1%
アジアおよび北米・欧州	28%	24%
北米・欧州およびその他地域	1%	1%
アジアおよびその他地域	1%	2%
全地域	43%	17%

「企業活動基本調査」（経済産業省）より筆者計算

表 13 地域別輸出活動とパフォーマンスの成長

	実質売上高	実質付加価値	労働生産性	TFP	ROA
地域別輸出ダミー (EX)					
アジア地域のみ	-0.0134 (0.0156)	-0.0261 (0.0326)	-0.0082 (0.0246)	-0.0100 (0.0319)	0.3677 (0.3018)
西欧地域のみ	0.0099 (0.0332)	-0.0208 (0.0574)	-0.0276 (0.0476)	-0.0356 (0.0532)	0.3314 (0.6989)
アジアおよび西欧地域	0.0277 (0.0187)	0.0445 (0.0334)	0.0471 * (0.0270)	0.0545 * (0.0303)	1.1112 *** (0.3359)
全地域	0.0290 * (0.0150)	0.1082 *** (0.0269)	0.1052 *** (0.0214)	0.1153 *** (0.0238)	1.4631 *** (0.3038)
輸出先地域変更	0.0273 * (0.0141)	0.0515 * (0.0297)	0.0570 *** (0.0220)	0.0535 * (0.0279)	1.0705 *** (0.2581)
変化率 (ΔX)					
雇用規模	0.6339 *** (0.0339)	0.6836 *** (0.0516)	-0.1964 *** (0.0418)	-0.1397 *** (0.0471)	4.3203 *** (0.7511)
本社雇用比率	-0.0004 (0.0003)	-0.0006 (0.0005)	-0.0006 (0.0004)	-0.0007 (0.0005)	0.0026 (0.0055)
一人当たり資本ストック	0.0439 *** (0.0108)	0.0240 (0.0188)	0.0496 *** (0.0155)	-0.1007 *** (0.0204)	0.5346 ** (0.2490)
研究開発費	0.0204 *** (0.0051)	0.0206 *** (0.0075)	0.0192 *** (0.0061)	0.0223 *** (0.0069)	0.0487 (0.1079)
広告宣伝費	0.0386 *** (0.0077)	0.0445 *** (0.0122)	0.0386 *** (0.0102)	0.0431 *** (0.0114)	0.285 * (0.1636)
IT関係支出	0.0207 *** (0.0055)	0.0277 ** (0.0111)	0.0212 ** (0.0087)	0.0286 *** (0.0106)	0.014 (0.1039)
初期値 (X ₂₀₀₂)					
実質売上高	-0.0082 ** (0.0034)				
実質付加価値		-0.0245 *** (0.0077)			
労働生産性			-0.1655 *** (0.0228)		
TFP				-0.2595 *** (0.0324)	
ROA					-0.6595 *** (0.0952)
産業ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
定数項	0.0956 *** (0.0322)	0.2727 *** (0.0606)	0.4024 *** (0.0480)	0.4422 *** (0.0513)	2.0308 *** (0.4409)
決定係数	0.3072	0.1921	0.1754	0.1843	0.3921
サンプル数	3590	3546	3546	3546	3590

出所:「企業活動基本調査」より筆者推計

注:括弧内は頑健な標準誤差

*, **, ***はそれぞれ、10%、5%、1%水準で有意であることを示している

表 14 2005 年時点における継続的輸出企業の割合

	大・中堅企業	中小企業
2005年に輸出開始	8.8	18.1
1年前から継続	9.8	15.9
2年前から継続	7.5	8.9
3年前から継続	7.0	7.1
4年前から継続	6.3	6.8
5年前から継続	6.0	7.1
6年前から継続	4.1	4.3
7年前(1998年)もしくは それ以前から継続	50.5	31.7

「企業活動基本調査」(経済産業省)より筆者計算