

ESRI Research Note No.11

東アジア経済におけるマイクロデータを使用した企業・事業所
のダイナミクスの研究のサーベイ

乾 友彦・池本 賢悟・田中 清泰

March 2010



内閣府経済社会総合研究所
Economic and Social Research Institute
Cabinet Office
Tokyo, Japan

ESRI リサーチ・ノート・シリーズは、内閣府経済社会総合研究所内の議論の一端を公開するために取りまとめられた資料であり、学界、研究機関等の関係する方々から幅広くコメントを頂き、今後の研究に役立てることを意図して発表しております。

資料は、すべて研究者個人の責任で執筆されており、内閣府経済社会総合研究所の見解を示すものではありません。

なお、今後の修正が予定されるものであり、当研究所及び著者からの事前の許可なく論文を引用・転載することを禁止いたします。

(連絡先) 総務部総務課 03-3581-0919 (直通)

東アジア経済におけるマイクロデータを使用した企業・事業所のダイナミクスの研究のサーベイ

内閣府 経済社会総合研究所 乾友彦、池本賢悟

一橋大学経済研究所 田中清泰

1. はじめに

経済学においてはマクロ経済学、国際貿易など様々な分野で企業や個人の異質性を考慮に入れた実証研究の重要性が高まっている。またコンピューターの発展によりデータ収集や統計的分析の費用が近年劇的に下落しているため、政府統計など大量のマイクロデータを使用して経済理論の実証研究をすることが盛んになっている。欧米では事業所レベルのデータを使用して、事業所の参入・退出、またこれを通じた資源配分の改善、生産性の向上に関する研究が盛んである。

一方、日本をはじめアジア諸国においては、最近まで事業所レベルのマイクロデータが簡単には入手できなかったことから、欧米におけるような研究の蓄積が遅れている。Bartelsman and Doms (2000), Bartelsman, Scarpetta and Schivardi (2003), Bartelsman, Haltiwanger and Scarpetta (2005)といった Bartelsman を中心とした一連の論文にあるように、企業、事業所のデータを使用した企業ダイナミクスの研究の蓄積が急速に進んでおり、最近では、Dunne, Jensen and Roberts (2009)によって NBER から”Producer Dynamics”というタイトルの論文集が刊行されている。しかし、これらの研究は OECD 諸国といった先進国の研究が中心であり、Bartelsman, Haltiwanger and Scarpetta (2005)といった論文で一部アジア諸国（インドネシア、韓国、台湾）を含めて研究したものがあつたものの、アジア諸国の企業、事業所レベルのデータを使用した本格的な比較研究は実施されていない。

Bartelsman and Doms (2000)は企業・事業所レベルのマイクロデータを用いた生産性の研究を包括的に整理したサーベイ論文である。この論文では生産性の研究を大きく二つに分類している。一つは、企業・事業所別に計測された生産性の実態を描写する研究で、もう一つは計測された生産性の決定要因を探る研究である。こうした研究目的に対してマイクロデータを用いた実証研究による結果を要約しており、最近の生産性研究の発展と方向性を理解するために重要な論文である。Bartelsman, Haltiwanger, and Scarpetta (2005)では、それまで一カ国のマイクロデータを用いた企業ダイナミクスの個別研究を、国際的な視点から分析を行った先駆的研究である。企業ダイナミクスの研究の多くは一つの国のデータに基づいており、分析結果を他の国に一般化して当てはめる事が難しい。一方、国別の政府統計のマイクロデータの利用は秘匿義務のために簡単に複数国のデータを集約することができない。そのため、共通した統計分析のプログラムを世界各国の研究者に配布して、分析結果のみを集約して企業ダイナミクスの国際比較を行う手法を採用している。

日本、韓国、台湾、そして中国においては、各国政府の企業・事業所調査に関する調査情報の質が高く、またその調査範囲も幅広い。そのため、北東アジア経済における企業・事業

所調査の個票を利用した先行研究では、マクロ経済の生産性要因の分解を参入・退出企業や既存企業の成長・停滞に分けて詳細な分析を行っている。具体的に見ると、Nishimura, Nakajima, and Kiyota (2005)は日本の企業レベルのマイクロデータを分析しており、Fukao, Kim, and Kwon (2006)は日本の工場レベルのマイクロデータを用いている。また、Ahn, Fukao, and Kwon (2005)は日本と韓国の企業レベルのデータを比較分析している。Hahn (2000)は韓国企業に焦点を当てて実証している。さらに、台湾企業のデータを用いた研究はAw, Chen, and Roberts (2001)やAw, Chung, and Roberts (2003)があり、中国の研究はBrandt, Van Biesebroeck, Zhang (2009)をあげることが出来る（詳細は3節参照）。

東南アジアでは企業・事業所調査の調査情報の制約などにより、企業生産性ダイナミクスの包括的な実証研究の進展があまり進んでいない。近年高い経済成長を遂げている東南アジア経済は多くの海外直接投資を受け入れてきた経緯があり、マイクロデータを使用した研究は多国籍企業の活動に焦点を当てた論文が多い。そのため、タイ、インドネシア、ベトナム、マレーシアなどの企業レベルのマイクロデータを利用した実証研究は、多国籍企業の研究が中心である。特にRamstetter (2009)は東南アジアのマイクロデータとその分析を包括的に議論した論文で、東南アジアの多国籍企業の展開を概観する上で非常に有用である。

当該論文は、東アジアを中心に製造業におけるマイクロデータの紹介と、東アジア諸国における企業ダイナミクスをサーベイする。

本論文の構成は以下の通りである。2節では、東アジア諸国における製造業のマイクロデータの特徴について解説する。第3節では、2節で解説したマイクロデータを使用した実証分析の結果について、サーベイする。最後の節では、結論と今後の研究課題について議論する。

2. 東アジアの企業・事業所レベルのマイクロデータの概要

この章は、東アジア各国の政府が収集している企業や事業所を対象とした製造業に関する政府統計の概要を紹介する。具体的に政府統計を利用して研究を実施するには政府統計それ自体の内容も深く理解する必要があるが、ここでは、それぞれの政府統計の元となる統計調査等の内容とそこで利用できる企業・事業所レベルのマイクロデータについて、特にパネルデータの作成を念頭に、その特徴を説明する。最初に、北東アジア4カ国(日本、韓国、台湾、中国)それぞれについて説明したあと、これら4カ国を比較する上での留意点を整理し、最後に東南アジア諸国についてまとめて概説する(北東アジア4カ国の概要は表1参照)¹。

2.1. 日本

日本の製造業に関わる企業や事業所を対象とした政府統計調査の代表的なものとしては、経済産業省の経済産業省企業活動基本調査、工業統計調査、財務省の法人企業統計調査の3つがある。

経済産業省企業活動基本調査

まず、経済産業省企業活動基本調査は、企業の活動の実態を明らかにすることにより、企業に関する施策の基礎資料を得るために実施されている調査である。企業を対象とする工業統計調査丙調査を改編する形で1991年に始まり、次の1994年調査以降毎年調査が行われている。うち、1991年、1994年、1995年以降の3年に1回は、包括的な詳細調査である。調査は企業単位で、従業員50人以上で資本金3000万円以上の企業が対象である²。標本は層化抽出法で抽出しており、調査対象企業数は、平成21年度調査で38,042社、回収率は84.3%である。調査対象となる産業の範囲は、1991年当初、全製造業、鉱業、卸売・小売業だったが、1998年調査から飲食店が追加された後、サービス業のカバレッジを徐々に広げ、2002年調査からは経済産業省が所管するサービス業の大部分もカバーしている³。産業分類は、日本標準産業分類によっており、製造業については食品業からその他製造業まで3桁レベルの分類がなされている。調査は、郵送・オンラインで実施され民間委託も行われている。把握

¹ この章で取り上げる国は、日本、韓国、台湾、中国、インドネシア、マレーシア、タイ、ベトナム、シンガポール、フィリピンである。

² 経済産業省では、この条件から外れる企業の活動実態については、中小企業庁の中小企業実態調査で調査している(製造業の場合、対象は、資本金3億円以下又は従業員300人以下の企業)。なお、総務省の平成18年事業所・企業統計調査によれば、対象となる産業がより広いので単純比較はできないが、企業活動基本調査の対象と同じ規模である常用雇用者数50人以上かつ資本金3000万円以上の企業は、約5万社で、他方、企業数常用雇用者数50人未満または資本金3000万円未満の企業数は、約147万社となっている。

³ 企業を対象とする製造業に関する統計調査は、企業活動基本調査のほかに、厚生労働省の医薬品・医療機器産業実態調査、農林水産省の食品産業活動実態調査(以上、基幹統計調査)などのほか、同じ経済産業省の中小企業実態基本調査、海外事業活動基本調査(以上、一般統計調査)など、様々なものがある。但し、文中にもある通り、サンプルや産業分野の網羅性、パネルデータの作成可能性の点で、企業活動基本調査を活用した研究が多くなっている。なお、こうした様々な統計調査間の重複は正等の指摘が従前よりなされてきており、内閣府統計委員会の審議や平成22年1月の答申等でも、役割分担の明確化や重複是正、データの共用などが指摘されている。

できる変数については、基本的な財務情報のほか、設立時期、外資の参画状況、3 桁レベルの品目別売上高などの産出関係（付加価値、在庫を除く）部門別の従業者数労働関係の変数は広くカバーできる。また企業を単位とした調査であるため、アウトソーシング、R&D 支出、海外進出、企業間取引状況、子会社・関連会社の保有状況、設立の際の設立方式（合併、分割、新設など）など企業レベルの意思決定を伴う活動についての情報が得られ、企業の事業多角化や企業間関係などについて分析評価が可能である。このように、サンプルとなる企業の多さと調査項目の豊富さ、調査対象でカバーされている産業の多さなど情報が豊富である点で、世界有数の企業統計と言える（松浦・清田,2004）。但し、比較的新しい統計調査であるため（第 1 回目が 1991 年対象）、バブル崩壊以前を含めた長期的な分析には利用できない。なお、永久記号番号が整備されているためパネルデータを作成しパネル分析を行うことが可能である。但し、企業の参入退出分析に対するパネル化の注意点として、調査対象となる従業員 50 人以下または資本金 3000 万円規模以下の中小企業が標本から抜け落ちている点がある。また、企業の産業分類は、売上高が一番高い産業に分類されるため、例えば、もし製造業の標本に限定して分析をした場合、実質的に製造業の売上が落ち込んだ訳でなくても、多角化の影響で製造業から退出したと誤解する可能性がある（松浦・清田,2004）。

工業統計調査

他方、工業統計調査は事業所を単位とした統計調査である。同調査は、我が国の工業の実態を明らかにし、産業政策、中小企業政策など、国や都道府県など地方公共団体の行政施策のための基礎資料とすることを目的とする。我が国の経済統計体系の根幹を成し、経済白書、中小企業白書などの経済分析及び各種の経済指標へデータを提供している。1950 年から（オリジナルは 1909 年から「工場統計調査」として実施）毎年実施している。調査対象は製造業に属する全ての事業所（国に属する事業所と製造、加工及び修繕を行わない本社・本店を除く）で、西暦末尾 0、3、5、8 年については全事業所を、それ以外の年は従業員 4 人以上の事業所から層化抽出法で抽出した標本を対象としている。例えば、2008 年度の全数調査で対象となった全事業所の数は約 44.3 万で、4 人以上の事業所の数は 26.3 万であった。事業所の規模によって調査の質問票が異なり、工業統計乙調査は従業員 29 人以下の事業所を対象として、工業統計甲調査は従業員 30 人以上の事業所を対象としている。調査票の回収率は極めて高く、調査対象事業所数は 2007 年度調査で約 95%である。調査の範囲は、日本標準産業分類に掲げる大分類 E(製造業)である（郵政、国有林野等の国に属する事業は対象外）。調査は、調査員調査方式と本社等一括調査方式の 2 本立てを行い、後者は郵送で調査をしている。把握できる変数については、事業所の属性ごとに、出荷、在庫、中間消費、原材料、付加価値など、投入・産出に係る幅広い情報を把握できる。また固定資産は内容別（土地、建物、機械、その他）に把握でき、労働関係では、従業者数が正社員、パート等の種類別に分かる（労働時間は分からない）。外資や国の資本参画状況は把握できない。

なお、工業統計では各事業所の事業者コードは 5 年毎に付け替えが行われ、永久事業者番

号は存在しない。このため、パネル化に関しては、同一事業所番号作成のために年度別事業所コードを共通事業所コードに対応させる変換表を作成する必要がある⁴（新保・高橋・大森,2005）。

法人企業統計調査

財務省の法人企業統計調査は、我が国における法人の企業活動の実態を明らかにし、あわせて法人を対象とする各種統計調査のための基礎となる法人名簿を整備するために実施されている調査である。四半期調査と年次調査があるが、年次調査は1948年以来毎年実施されている。調査は企業を単位としている。営利法人等（四半期別調査は四半期別調査は資本金、出資金又は基金（以下、資本金という）1,000万円以上）を対象とした標本調査であり、資本金別、業種別に層化抽出している。2009年度調査以降、資本金5億円（金融業、保険業は1億円）未満の各層は等確率系統抽出により抽出し、資本金5億円（同上）以上は全数抽出している（2008年度調査以前は、資本金6億円（金融業、保険業は1億円）以上⁵が全数調査）。2008年度調査における調査対象企業の母集団は約282万の法人で、調査対象の総法人数は約3.8万で、回収率は77.5%であった。調査でカバーする産業は、幅広く、全産業（2007年以前は金融業、保険業を除く）であり、産業分類は、原則として日本標準産業分類によっている。調査は、郵送またはオンラインで実施されている。把握できる変数については、財務関係の統計調査であるため、産出関係の変数である売上、生産、在庫変動のほか、他の統計ではあまり把握できない利潤変数の粗利益、純利益や、資産（固定資産と株式資産の別）・負債、減価償却費、職種別の労働者数等が分かる。なお、外資や国の資本参画状況は把握できない。他の統計調査と比較した特徴としては、調査項目は財務情報が中心であるものの、他の統計調査に見られないほど、カバーしている企業、産業分野が幅広く、かつ長期間のデータが入手できるということになる。

パネル化の注意点については、過去に遡って企業活動を長期間観察できるのは、全数調査の対象である資本金6億円以上の法人企業であるという点があげられる。また、資本金1億円未満の法人企業は毎年度調査対象を標本抽出の時に変更するため、新しい法人企業番号を毎年付け直している。一方、資本金1億円以上の法人企業には個別の永久企業番号を使っている。しかし、おおよそ1998年度から2003年度の期間では、資本金1億以上の法人企業の番号は若干の変更があるために一部の企業番号の修正が必要である⁶。

⁴ 工業統計の事業所番号は事業所が存在する地域コード（都道府県コード(2桁) + 市区町村コード(3桁)）と事業所コード(5桁)で構成される。また、対象とする産業は製造業のみであり、全数調査年以外は従業員4人以上の事業所が対象である。このため、事業所の存在する地域の変化（市町村合併なども含む）、産業や従業員規模の変化によっては、新しい事業所番号になり開業と捉えられる。つまり、開業した事業所は、新規開業、他産業から製造業に移行、他市区町村からの転入（あるいは市町村合併等）、また、従業員数1～3人からの従業員規模の増加を指すことになる（新保・高橋・大森,2005）。

⁵ 2008年度調査以前の法人企業統計では、資本金10億円以上の法人が全数調査であり、資本金1億円以上10億円未満の法人は資本金による確率比例抽出とされている。ただし、この確率比例抽出という方法では、資本金を順次集計し、合計額が一定額に達したとき当該法人を抽出することになるため、資本金が一定額以上の法人は全数抽出される。この一定額は6億円とされていることから、資本金6億円以上の法人は実質的に全て全数調査となっていた。

⁶ 財務省財務総合政策研究所の法人企業統計担当者からのヒアリングより。

2.2. 韓国

韓国の製造業を対象とする統計調査のうち、企業を調査単位とするものとしては、国家統計庁が実施する Survey of Business Activities、主に事業所を調査単位とするものとしては、国家統計庁がセンサス調査として行う Industrial Census とセンサス年の間の年に行う Mining and Manufacturing Survey がある。

Survey of Business Activities

Survey of Business Activities は、国家統計庁が、フランスの Structural Enterprise Statistics や日本の「企業活動基本調査」を参考に、対象年 2005 年から開始した年次調査で、企業活動の多角化、国際化、系列化など企業の経営戦略や産業構造の変化を把握し、企業に関する様々な経済政策のための基礎資料を提供することなどを目的としている。調査単位は企業であり、調査対象年の年末時点での、韓国国内の会社法人で、常用従業員 50 人以上でかつ資本金 3 億韓国ウォン（日本円換算で約 2400 万円⁷）以上（卸売業・小売業、サービス業は 10 億韓国ウォン（日本円換算で約 8000 万円）以上）の企業が対象である。調査対象となる企業は 2008 年調査の場合 12,521 社で、売上高を基準にすると全ての企業の 70% 以上を代表しており回収率はほぼ 100% に近い⁸。調査の対象となる産業は、全産業で、製造業だけでなく卸売業・小売業、サービス業も含まれる。産業分類は韓国標準産業分類（KSIC.Rev.9(0712.28)）によっており国際標準産業分類に対応できる。調査は、調査員が企業を訪問し調査目的や調査票の記入方法を説明し、企業側が自分で記入する。調査項目は、企業の代表者・所在地、資本金、外資比率、企業内組織、従業員数、資産・負債及び資本・設備投資などの財務構造、売上高・費用・利益などの事業内容、関係会社（子会社、関連会社、親会社）、企業間取引、海外取引、R&D 投資、知的財産権の保有、外部委託や海外進出等の今後の経営方向、などに関する事項となっている。

なお、企業番号（登記情報を元に、毎年「事業体基礎調査」で補正）が整備されているためパネルデータ化は可能であるが、新しい調査でもあり、まだマイクロデータを利用した研究は多くはない。（以上、韓国国家統計庁のホームページ⁹、国家統計庁の安氏からのヒアリング）

Industrial Census

Industrial Census と Mining and Manufacturing Survey は、製造業部分については、前者が全数調査、後者が全数調査年以外の年に行う年次の標本調査という点以外は、ほぼ同一

⁷ 1 韓国ウォン = 0.08 円（平成 22 年 3 月 8 日現在のレート）で換算。以下、本章において同じ。

⁸ 韓国では年に 1 回「事業体基礎調査」を行い、国内の全ての企業を把握しており、これが母集団情報となる。なお 2010 年から始まる経済センサスの年には、センサスに統合される。（韓国国家統計庁の安氏からのヒアリング）

⁹ 韓国国家統計庁のホームページについては、一橋大学の金榮慈氏に情報を提供していただいた。

の調査である。これらは、鉱業・製造業部門の構造、生産活動等の詳細な情報を収集し、政府の経済政策策定、企業の経営計画策定、大学や研究機関の研究活動、国際比較で求められるデータの提供、鉱業・製造業部門の様々な標本調査のための母集団の整備等に、役立てることを目的としている。

Industrial Census は 1955 年に開始され（韓国銀行が開始し 2～3 年ごとに実施）、1973 年からは 5 年毎（国家統計庁により西暦年末尾 3、8 の年）に行われている。対象となる産業は、韓国標準産業分類（KSIC.Rev.9(0712.28)）の C:鉱業、D:製造業、E:電力・ガス・水供給業である。調査単位は、事業所（establishment）であるが、鉱業・製造業については事業所が属する企業ごとの事業所情報が企業自身によって集計され提出されるので、企業単位の調査としても利用できる。調査の対象となるのは、従業員 1 人以上で、対象年内に 1 週間以上稼動している月が 1 月以上ある事業所である。2003 年センサス調査では 304,153 事業所（内、製造業は 300,976 事業所(99%)）、110,000 企業（従業員 5 人以上の鉱業・製造業企業）（内、製造業は 109,428 企業(99.5%））となっている。¹⁰調査は、鉱業・製造業は、地方政府の調査員（enumerators）によって行われ、調査票は一義的には面接あるいは自己記入（self-interview）で収集する。調査票は、鉱業・製造業では、従業員 5 人以上用、4 人以下用、2 つ以上の事業所を有する企業用の 3 種類がある。把握できる変数としては、従業員 5 人以上の事業所については、事業所の法律上の組織分類、資本ストック、敷地・床面積、従業員数（経営者・家族従業者、常勤従業者、短期・日雇い従業者等）、賃金・給与、粗生産額、出荷額、在庫、主要な生産費用（原材料費、燃料費、電力費、水利用費、外注費、修理・メンテナンス費）、付加価値、有形資産、無形資産（コンピューターソフトウェア）、環境汚染防止設備などがある。従業員 4 人以下の事業所については、法律上の組織形態や資本ストック、敷地・床面積、無形資産等の情報は省略されている。企業については、所有する事業所の出荷額、生産費用、営業支出、有形・無形資産等を集計した情報が得られる。（以上、韓国国家統計局,2003）。

Mining and Manufacturing Survey

他方、センサス年の間の年に行う年次調査が“Mining and Manufacturing Survey”である。調査単位は、事業所（establishment）で、従業員 5 人以上で、対象年内に 1 週間以上稼動している月が 1 月以上ある事業所が対象で、従業員 10 人以上の事業所は全数調査、5～9 人の事業所は標本調査である。行政単位(county)、産業分類ごとに、年間出荷額を考慮して標本設計を行う。母集団は、2007 年調査の場合、直前の当該調査の結果とその後の事業所センサスで更新した名簿上の事業所としている。対象産業は、鉱業・製造業のみで、調査方法、把握できる変数については、センサス調査の従業員 5 人以上の事業所と同様である。（以上、韓国国家統計局,2003）。

¹⁰ 調査方法や調査項目等は産業ごとに異なっており、以下では鉱業・製造業についてのみ整理する。

なお、従業員5人以上の事業所には統一された事業所番号が割り当てられているので、年度別に共通した事業所番号で、パネルデータ化することができる。しかし、従業員が5人未満の事業所はまったく異なった事業所番号システムが採用されているために、パネルデータ化が困難である。また、各事業所に対して産業コードがあるので、事業所の売上高が品目別で変化することなどによる事業所の産業間移動も識別することができる（Hahn, 2000）。

2.3. 台湾

台湾には、経済センサスに相当する Industrial, Commerce and Service Census (工商及服務業普查)と、製造業のみを対象とする Manufacturing plant surveys (工廠校正暨營運調査)がある。

Industrial, Commerce and Service Census (工商及服務業普查)

Industrial, Commerce and Service Census は、Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics (行政院主計處) が実施する調査で、全産業の稼働状況、資源配分、資本利用、生産構造、その他の関連する経済活動を収集し、工業・商業関連企業の経営状況や発展トレンドを把握し、政府に対して産業政策を策定するための参考資料、工業・商業企業に対して事業発展のための参考資料、学界に対して研究のための参考資料を提供することを目的としている。1954年に1回目、1961年に2回目を実施して以来、5年に1度実施しており、2006年センサスで11回目である。調査単位は事業所 (establishment) と企業 (enterprise) である。全数調査と標本調査の2本立てで、標本調査は一部企業を対象に全数調査に追加して行う。標本調査の対象となる企業は、6つの産業分野 (製造業、建設、小売・卸売等、運送・倉庫、金融・保険、サービス業) から、層化抽出法で抽出する。母集団リストは、DGBAS の持つメインファイル、財務省のもつ税登録、その他関連機関が持つ事業登録の情報を元に作成しており、2006年センサスでは、約110万企業、約116万事業所となっている。標本規模は母集団の10%を想定してきたが、近年、経費節減、負担軽減等のため、標本調査の対象を100,000から40,000に減らし、調査項目も合理化している。調査の範囲は、中華民国標準産業分類 (第8版) に基づく (18の大分類) 全産業である。調査票の記入は、実地の面接を通じ、またはインターネット経由で自ら記入する方法を通じて行う。調査票は、センサス用の調査票と、標本調査用の調査票 (AタイプとBタイプの2種類) があり、簡便なセンサス用の調査項目に、より詳細な項目を追加したのがAタイプの標本調査、さらに詳細な項目を追加したのがBタイプの標本調査となっている。実地調査は、センサス用の調査では地方政府の職員が実施し、複雑な調査である標本調査では、より経験のある統計調査のプロが実施する。具体的な調査項目は、センサス用では、(1)事業所・企業の基本的情報 (名称、住所、代表者名等) (2)組織タイプ・開業日、(3)製品・サービス、(4)土地、建物の面積、(5)従業員数、賃金、(6)派遣労働の利用、(7)年間支出・収入、年末の稼働資産、(8)商品売却ルート等、Aタイプ標本調査票は、センサス調査事項に加え、事業の電子化状況、

従業員数・賃金の細目内訳、支出・収入の細目内訳、固定資産の変化、稼働資産や R&D 投資等の無形投資の細目内訳、環境保護支出などの特定の部門に関する事項など、Bタイプ標本調査票は、Aタイプ標本調査事項に加え、さらに詳細な支出・収入や固定資産の変化、原材料・燃料等の変化、特定の部門に関する事項を把握している。最新の状況を把握し政策等に反映するため、調査項目の改訂が適宜行われており、例えば、2006年センサスでは、企業の技術革新、研究開発、プライベートブランドのマネジメント、事業活動のデジタル化、派遣労働についての項目などが新しく加わった項目である。(以上、中華民国行政院主計處(2007, ホームページ))

パネルデータ化に関して、企業や事業所に ID 番号は付いているため、研究によっては、企業番号によって時系列的に活動を追跡できるとしているものもある (Aw, Chen, and Roberts,2001, Aw, Chung and Roberts,2003 等)。しかし、一般的には、マイクロデータの利用申請をしても ID 番号は提供されない^{11,12}。但し、その場合も、センサス調査年で継続して活動を行い調査されていれば、参入年月日や立地地域、業種等の情報を用いるなどして、企業を特定化することはできる (早川・張,2009)。

Manufacturing plant surveys (工廠校正暨營運調査)

他方、Manufacturing plant surveys(工廠校正暨營運調査)は、Department of Statistics, Ministry of Economic Affairs (台湾經濟部統計處)が実施する年次調査である。工場の基本的な登録情報を更新するとともに、工場の実際の営業動向状況を収集し、工業計画の策定や、管理・指導に活用すること、工業に関する母集団情報を整理することで、各種の抽出調査や推計調査に提供すること、各自治体、各産業の工場の最新資料を整理することで、商工業の発展に役立てることを目的としている。1981年から実施している年次調査だが、Industrial, Commerce and Service Census 実施年には単独では行っていない。調査単位は、工場(plant)であり、調査対象年の年末時点で、台湾(台北市、高雄市、台湾省各縣市及び福建省(中国)金門県、連江県)に設立されていた工場及び登記が認められた工場である。毎回 80,000 工場を対象に実施している(全体の約 50~60%をカバー)。調査が対象とする産業は、2007年(2006年末時点調査)調査では、行政院主計處が2002年に定めた「中華民国産業標準分類(第8次改訂)」の製造業中分類(27業種)及び非製造業。すなわち、金属機械工業(6業種)、情報電子工業(3業種)、化学工業(9業種)、民生工業(10業種(非製造業を含む。除くと9業種))の4大業種である。調査は調査員による訪問調査(「派員実地校正調査法」)で行われる。調査項目は、名称・住所等の工場の基本資料、主要生産品及び原材料名、主要生産品の生産・販売・在庫額、従業員数・営業収入・賃金や原材料等の生産費用等、新規固定資産投資額、研究開発経費、技術取引などである。(以上、中華民国經濟部(2007、ホームページ))

¹¹ 台湾の国立中央大学の楊教授からのヒアリング。

¹² なお、早川・張(2009)は、データが入手できる期間についても、1996年までしか許可されなかったと指摘している。

なお、パネルデータ化については、Industrial, Commerce and Service Census と同様に、工場の ID 番号は提供されないが、他の調査項目を使って工場を特定しパネルデータを作成することは可能とされる。但し、2005 年以降のデータは提供されなくなった¹³。

2.4. 中国

中国の工業関連の統計は、業務統計を中心とする「定期報告制度」と標本調査を中心とする統計調査制度を 2 本柱としている（併せて「工業統計調査」(Chinese statistical firm(industrial) surveys) と呼ぶ）。

定期報告制度（国有企業、規模以上）

定期報告制度は、古くは、計画経済体制の下の業務報告（事後的な生産活動の実績報告）に端を発するものだが、「改革・解放」以降、国有企業を中心とした「公営経済」が依然として製造業の中心であり特に装置産業部門では労働生産性の高い国有企業が経済成長を大きく左右しているため、全ての国有企業と年間売上高 500 万元（日本円換算で約 6600 万円¹⁴）以上の（「規模以上」と呼ぶ）非国有企業に、生産活動報告を義務付けている。月次、四半期、6 ヶ月（以上は期間報告票）年次で行われている。なお、2005 年から始まった経済センサス実施年には、工業統計調査を単独では行わず、経済センサスの一部として工業統計に相当する全数調査が行われている¹⁵。調査単位は企業中心で、鉱工業以外に分類される一部企業において鉱工業生産が行われる場合に、事業所（中国では「工業活動単位」と呼ぶ）を対象とする調査が行われる。母集団については、地方の統計局が年度後半に企業の登記名簿と統計登記表（通常年において新規開業企業、廃業企業を把握するために作成される統計調査用の登記簿）を照らし合わせて翌年の調査名簿を作成。このほか、調査員調査による調査名簿作成が 1996 年と 2001 年の 2 回の基本単位センサス（「全国基本単位普查」）として行われている。但し、個人事業主を含まなかったため、詳細な事業所・名簿作成の役割は第一回経済センサスが果たすことになった。調査対象となる産業は、中国における「工業部門」、すなわち、物的生産部門（製品の生産に従事する産業部門）をカバーするため、製造業だけでなく採掘業や修理業の一部も含まれる。産業分類は、2002 年に制定された中国の標準産業分類 GB/T4754-2002 に準拠し、国際標準産業分類（ISIC）への変換が可能である。「定期報告制度」では基本的に地方の統計局が独自に調査を行っており、実施細則や調査票等の案は国家统计局で作成されるが、それに基づき地方の統計局が実際の調査の企画立案を行い、その段階で独自の調査項目を設けることや調査票の様式の多少の変更が許されている。「定期報告制度」では郵送によって調査票を配布し回収しているが、2005 年以降、対象企業のうち約 2 万 3 千

¹³ 台湾の国立中央大学の楊教授からのヒアリング。また、楊教授からは、1990 年代よりも前のデータは電子化されていないものも多く、パネルデータ化は難しいとの指摘があった。

¹⁴ 1 元 = 13.24 円（平成 22 年 3 月 8 日現在のレート）で換算。以下、本章において同じ。

¹⁵ 以前は、西暦年の末尾が「5」の年に全数調査である工業センサスを実施していたが、2005 年以降、工業センサスは西暦年末尾が「3」、「8」の年に実施される経済センサスに包含されるため、経済センサス実施年には全数調査が行われる。

社を対象にオンライン調査を開始している。調査票には、「鋳工業企業の生産・販売総額」「鋳工業企業財務状況」「鋳工業企業エネルギーの購入・使用・在庫」「主要な生産技術指標」「主要な生産技術指標」などの多数の調査票がある。この中で「鋳工業企業財務状況」の個票が最も詳細で企業の資産・負債、減価償却額、利潤分配、税金など 51 項目について調査を行っており、経営形態の別（国有企業、集団所有制企業、外資系企業、香港・マカオ・台湾系企業、私営企業等の別）も分かる。産出関連の指標（生産・販売（出荷）・在庫増減 等）については、計画経済体制下における生産計画の必要性を反映して、金額面と同時に数量面や品質面からも生産活動を詳細に把握する内容となっている。投入関連指標については、原材料投入、エネルギー投入、固定資本減価償却費、賃金総額、従業員福祉関係費用、販売税金、その他税金といった項目について調査されており、2005 年以降の調査では中間投入（原材料、エネルギー）調査がより詳細になっている（北京市の場合）。これらの調査結果をもとに、工業企業収益総額（費用要素であると同時に、各主体への収益分配でもある）、生産面からの工業付加価値、分配（収入）面からの工業付加価値を把握できる（2 面等価）。（以上、王・清水,2003、王・胡,2005、王・宮川・清水,2006）

各企業には同一の企業番号が付けられており、この企業番号を使うことでパネルデータ化が可能である¹⁶。しかし一部の企業は所有構造の変化や買収合併などによって、企業番号だけで存続を捕捉することが困難である。そのため、企業名、産業コード、また企業の住所などといった情報を活用してパネルデータ化をする必要がある（Brandt, Van Biesebroeck, Zhang,2009）。

規模以下

他方、売上高 500 万元（日本円換算で約 6600 万円）未満（「規模以下」と呼ぶ）の非国有鋳工業企業、全ての個人経営の鋳工業生産単位については、サンプル調査が行われている¹⁷（王・清水,2005）。実施時期は、四半期と年次のみである。調査は、各地方統計局直属の「企業調査隊」によって実施されるが、サンプル抽出方法については国家統計局（企業調査総隊）が全国的基準として層別抽出法と 2 段抽出法を提案している（非国有鋳工業企業と個人経営の鋳工業生産単位に分け、さらに各々を行政区域を基準に分ける）。主たる調査項目は、調査対象の属性（企業名、立地、法人コード、経営組織形態等）、生産関連指標（主な生産活動または主製品、産業分類、売上高等）、生産活動の過程で使用した生産要素関連指標（年末従業員数、賃金、税金、減価償却、原材料使用額、営業余剰）などである。（以上、王・清水,2003、王・胡,2005、王・宮川・清水,2006）

なお、経済センサスでは、定期報告制度の対象とならない小規模企業や個人事業主、事業

¹⁶ 但し、後述するように、企業番号の付け方が 1998 年に変更されたため、それ以前のデータとの接合は難しい（Brandt, Van Biesebroeck, Zhang, 2009）。

¹⁷ これは、「企業調査統計報表制度」と称される統計調査制度の中に包含されており、このサンプル調査のほかに企業集団についての調査、重点企業における株式化進展についての追跡調査、企業の景気調査がある（王・清水,2005）。

所(「産業活動単位」と呼ぶ)についても全数調査を実施し、通常年(非センサス年)における工業統計調査以上に詳細な調査が行われることになった。例えば、規模以上については、各種エネルギーの標準石炭換算係数、エネルギー転換など、規模以下についてはエネルギーの購入・使用・在庫などが調査項目として加わっている(王・胡,2005)¹⁸。

2.5. 国際比較上の留意点

次に、以上で紹介した北東アジア4カ国のマイクロデータを、企業・事業所の参入退出や企業・事業所別の生産性比較等の分析で利用する際に、比較分析上、留意する点(調査対象、企業ID等)について、既存研究等を参考に補足する。

調査対象

調査対象の網羅性については、各統計間で必ずしも共通していない。企業対象の統計の場合、日本の企業活動基本調査は、従業員数50人以上かつ資本金・出資金3000万円以上の企業が対象¹⁹、韓国のSurvey of Business Activitiesは、常用従業者50人以上かつ資本金3億韓国ウォン(日本円換算で約2400万円)以上の企業が対象で、両者とも小規模企業が標本に含まれていない。台湾のIndustrial, Commerce and Service Censusでは、規模による調査対象の制限はない。また中国の工業統計調査では、センサス年以外は、売上高500万元(日本円換算で約6600万円²⁰)未満の非国有企業は標本に含まれていない。

事業所あるいは工場を対象とする統計の場合は、日本の工業統計は、全数調査年以外は、対象は従業員4人以上の事業所に限られる²¹。韓国ではセンサス年以外(Mining and Manufacturing Survey)は、従業員5人以上の事業所に限られる。台湾のManufacturing plant surveysでは、規模による調査対象の制限はない。なお、異なる調査単位(片方が事業所データで他方が企業データ)で比較研究をする是非については、台湾では、企業の大多数は一つの工場で生産活動をしているため企業と工場の別は、他国ほど重要ではないとする研究もある(Hahn 2001)。中国でも、1企業=1事業所の経営形態が多く見られてきたため、企業中心の統計調査であり、台湾と同様の指摘が可能であろう(前頁脚注参照)。

企業、事業所の特定

¹⁸ 工業統計調査に当たる部分の調査票は形式上、企業(企業法人単位と呼ぶ)と事業所(産業活動単位と呼ぶ)に分かれていないが、これは、企業の大半が1事業所しか持っておらず、1企業=1事業所の組織形態が中国で多く見られるからと言われる(王・胡,2005)。しかし、市場化と経済発展に伴い、複数の事業所を保有する企業が急増し、工業統計調査の本来の目的である事業所における実態把握が困難になりつつあるとも指摘される(王・清水,2003)。なお、2001年の基本単位センサスで、中国では企業数:事業所数=1:2強(日本は4弱))となっている(王・胡,2005)。

¹⁹ 前述したように、対象外である小規模企業の数について、総務省の事業所・企業統計調査(対象となる産業がより広い)を確認すると、企業活動基本調査の対象外である企業数常用雇用者数50人未満または資本金3000万円未満の企業数は、約147万社で全企業数の約97%を占める(平成18年度調査)。

²⁰ 1元=13.24円(平成22年3月8日現在のレート)で換算。以下、本章において同じ。

²¹ 全数調査の年についても、最近まで、4人未満の事業所に関するデータは地方政府が管理していたために、多くの個票データが既に廃棄され研究に利用できないという指摘がある(Fukao, Kin and Kwon,2007)。

パネルデータ作成のために必要な企業・事業所 ID については、日本の場合、企業活動基本調査は、永久企業番号が設けられ各企業を時系列的に追跡できるが、法人企業統計は、資本金 1 億円以上の企業にしか永久記号番号が設けられていない（但し、平成 10～15 年頃のデータは不完全）。工業統計調査では、原則 5 年毎（全数調査年の翌年調査）に事業所番号の設定替えが行われるため永久事業所番号とは言えないため²²、同一事業所の番号を接続させる（番号を付け替える）コンバーターを作成する必要がある（新保・高橋・大森,2005）。韓国では、従業員 4 人以上の工場については工場番号で時系列的に追跡できる(Hahn,2000)。台湾でも企業番号が設定されているが、利用者には一般的には提供されず（早川・張,2009）、番号自体、法律上の組織形態の変更、所有者や所在地の変更によって番号が変更される（Aw, Chen and Robert,2001）。中国の「規模以上」を対象とする調査では、1998 年に企業の特定方法に変更があったため、それ以前のデータとの企業レベルでの接合はできない²³（Brandt, Biesebroeck and Zhang,2009）。

参入・退出の情報

企業または事業所・工場の参入・退出の情報に関しては、パネルデータ上の出現・消滅をそれぞれ参入・退出と理解することができる。このため、組織形態や所有者の変更など、実際の参入・退出と異なる事情で ID 番号が変更になる場合には、データ上の参入・退出にバイアスが含まれることになる。また、主要生産物の変化等で産業格付が変更した場合、企業規模が変化して標本対象の境界を越えた場合にも、純粋な参入・退出と区別が難しい（企業活動基本調査を利用した Nishimura, Nakajima and Kiyota (2003)、松浦・清田(2004)、工業統計調査を利用した Fukao, Kim and Kwon(2007)など）。また、年間隔をあけて実施される（例えば 5 年毎）センサス調査などだけでパネルデータを作成し分析する場合には、センサス実施年の間の期間で参入かつ退出した場合には把握できないことに留意が必要である（台湾のセンサス調査を利用した Aw, Chen, and Roberts(2001)など）。その他、小規模企業・事業所ほど参入・退出が生じやすいとすれば、小規模企業が対象から外れているデータを用いた分析は、経済全体の傾向を過少評価する可能性がある（中国の「規模以上」のみを対象とした Brandt, Biesebroeck and Zhang (2009)など）。

2.6. 東南アジア - インドネシア、マレーシア、タイ、ベトナム、シンガポール

最後に、東南アジアの上記 5 カ国の企業・事業所レベルの統計について、実際のミクロデータや統計データを観察した Ramstetter (2009) に基づき、データを利用する際の留意点を中心に整理する。

²² その他、新しい事業所番号が付けられる場合については、脚注 4 を参照。

²³ 中国の統計調査において工業部門の企業の経営組織形態は、「国有」「集団」「私营」「個人」「共同出資」「株式」「外資」「香港・マカオ・台湾資本」「その他」の 9 種類に区分されていたが、1998 年に国家統計局が新しい経営組織形態による分類の基準を発表し、「国有経済」「集体経済」「私营経済」「港、澳、台経済」「外商経済」の 5 種類になった（王、清水,2003）。このことが企業番号の付け方にも影響しているものと思われる。

インドネシア

インドネシアでは、1975 年以来、年次の標本調査と 1986 年、96 年、2006 年の 3 回のセンサス調査が従業員 20 人以上の工場を調査単位として実施されている。標本サイズは、センサス年も含めて比較的一定であるが（非センサス年は推計部分あり）、2006 年のセンサスでは大きく増えている。標本のカバー率は、2000 年代初頭で低い傾向にあるが、これはポスト・スワルトの改革期に金融や行政の面で中・大規模工場に対する負担が増え、多くの工場が雇用削減や調査対象外である 20 人未満の工場への分割を進めたことなどを反映している。調査変数は、1980 年代末と 90 年代初頭に増えたが 2000 年代初頭には減少した。1988 年と 90 年に固定資本ストックと輸出性向の推計という重要な調査項目の追加があったが、これらは 1996 年から 2001 年までの調査では収集されておらず、1999 年以来輸出のカバー率も極めて低く、同時期のデータの信頼性に疑問を生じている。また固定資本額や多国籍企業(MNC)のシェアの不安定な変動は現実的ではなく、様々な定義や報告内容が一貫していないと思われる。MNC 以外の多くの小規模工場は標本から外れている可能性もある。また、短期間での参入・退出率が高いため、パネルデータ（balanced panel、以下同じ）として活用できる部分が少ない。例えば 1990 年と 96 年でパネルデータを構築しても、96 年のデータの工場数で半分以下、雇用で 60%、付加価値で 75%しかカバーできない。他方、1996 年と 2000 年でパネルデータを作ると、1996 年をやや過大評価し 2000 年を過小評価する。1996～2006 年のパネルデータは、センサス年を含むので最も信頼できると思うだろうが、1997～98 年の経済・政治危機の影響で、企業・工場のリストラや退出が増えたことを反映して、標本が雇用・付加価値・輸出に占める割合も限られている。このようにパネルデータと全サンプルには重要な違いがあり、それはたとえセンサス年を含んだとしても、MNC のシェア、平均労働生産性、輸出性向の推計に影響を与える。

マレーシア

マレーシアについて、工場レベルのマイクロデータから作成したパネルデータを全サンプルのデータやナショナルレベルのデータと比較する。1994・99 年のパネルデータをみると、1997～98 年のアジア経済危機とそれへの対応策の影響で、1994～99 年の間の退出が多く、また 94 年、99 年は全数調査年ではないこともあり、雇用・付加価値についてのパネルデータのカバレッジが低い。センサス年の 2000 年と最近年の 2004 年を含めるパネルデータでは、比較的高い。但し、工場数のカバー率は低く、パネルデータは全サンプルよりも比較的大規模な工場を含んでいると考えられる。2000・04 年のパネルデータのカバー率が比較的高いのは、2001 年のドットコムクラッシュ後の混乱はあったものの、アジア経済危機後しばらく経過し、経済が落ち着きを取り戻したことを示している。2000 年センサスとその後の標本調査では輸出性向についての質問が追加されているが、輸出データから判断すると 2004 年はサンプルのカバレッジが低かったと想像される（規模の大きな MNC などが欠落）。但し、マレーシアの標本調査やセンサスは全サンプルで見れば、製造業の比較的多くの部分をカバーしている（1994～2004 年で雇用の 6～8 割、GDP の 9 割以上）。なお、マレーシアの工場単位

のデータへのアクセスはこれまで困難で、2009 年からようやく研究成果が現れてきており、以前は非公表の資料を収集して研究が行われていた。また、工場単位の統計のほかにも興味深いマイクロデータの潜在的なソースが多い。株式会社の財務調査は今では出版されていないが、1969～95 年のデータは価値ある情報源である。マレーシア産業開発庁(Malaysia Industrial Development Authority)は、1980 年代から 96 年までの、雇用、固定資産、FDI プロジェクトの支払い済み資本のデータを持っているが、最近のデータは公表されていない。他にも特定の目的のために定期的に行われている多くの標本調査があるが、多くが工業センサスや工業サーベイほど包括的ではなく、また独占使用权があるため利用が難しい。

タイ

タイの製造業に関する企業あるいは工場の行動を研究するに当たっては、1996 年と 2006 年に国家統計局が行った工業センサスが唯一の包括的なマイクロデータセットである。2006 年センサスは最近利用可能になったが、マイクロデータへのアクセスは以前よりも制限されており、2006 年センサスのデータを利用した研究はまだない。1996 年センサスを利用した分析については、同センサスには労働者の教育水準がデータに含まれていないため、賃金格差の要因を分析する際には留意が必要である。1996 年から 2006 年にかけて事業所の母集団が急増しているが、これは 1996 年センサスでは調査対象から除外されていた従業員 10 人未満の多くの工場（地場工場が多い）が 2006 年には含まれていることと関連している。両年のセンサスのカバー率は、生産では SNA のデータと比べても 9 割近くと極めて高いが、雇用では労働力調査の 2～4 割弱とカバー率は低い。また、両年のセンサスを分析目的で利用する場合には、次のような重要な問題があることに留意する必要がある（但し、2006 年センサスについては研究者の間でまだ十分な確認がされていない）。第 1 に、工場の ID コードが時々変わっているため、パネル作成の障害となる。第 2 に、少なくとも 1996 年センサスについては、サンプルが多くの重複あるいは重複に近いものを含んでいる。また両センサスともに、雇用や収入のような基本的な変数について非現実的な（ポジティブでない）値を報告している工場が多い。このため、分析目的に使えるサンプルは、一般的に、母集団よりもずっと小さくなる。両センサスの間にはいくつかの標本調査があるが、カバレッジがずっと限られており、データにもあまり一貫性がない。これまで研究者は、工業センサスや標本調査のデータへのアクセスが容易でないため、商業省への義務報告を元に編集したデータを使ってきたものが多い。

ベトナム

ベトナムは、2000 年に始めて年次の企業センサス / サンプル調査を実施し、現在、2000～07 年の基礎的なマイクロデータが利用可能である²⁴。このデータセットは、変数が多く、製造業と多くの非製造業両方の企業を広くカバーしている（但し、家計企業は欠落）。パネル作成に便利な企業 ID コードを含んでいるが、年々、重複が増えている（2005 年には 1%が重

²⁴ Ramstetter(2009)によれば、これら調査の公式名称や最近の文献をみるとこれらは標本調査のように見えるが、2000 年の原本ではこれらがセンサス調査であることを示している。

複)²⁵。なお 2001 年と 2003 年には労働の質に関するデータがないので留意が必要である。企業を MNC、全外資 MNC、過半数外資 MNC、少数外資 MNC、地場企業に分類して比較できる。ただ、データの期間中、企業セクターの成長が速いので、パネル作成によって失う情報は極めて多く、2000・04 年の短期間のパネルでも、雇用で前年の 70%、後年の半分しか含めない。こうしたパネルのカバー率の低さは、あらゆるタイプの企業で参入率が高いこと、国有企業と個人企業で退出率が高いことから生じている。このため、パネルデータ分析では、経済状況一般について多くを説明することは難しいが、存続企業の新規参入企業や退出企業とは異なる特徴を把握することはできる。以上の企業データのほかに、いくつかのミクロデータを活用した研究がある。1995 年の企業センサスと 1998 年の工業標本調査の公表された集計結果を分析したもの、FDI プロジェクトのデータベースを使うもの、マクロデータ、1998-99 年の繊維・衣料の企業についての標本調査を分析したものなどである。

シンガポール、フィリピン

シンガポールとフィリピンでは、研究者が入手できる形での企業や工場単位のミクロデータ整備は十分でない。

シンガポールは、長期間にわたり、所有者分類ごとにあるいは主要な出資者の国籍ごとに全ての製造業工場についての主要な指標の集計表を公表してきている（Census of Manufacturing Activities にまとめられている）。しかし、公表されている集計データセットの基礎となるミクロデータへのアクセスは許可されていない。その他、Singapore100 という出版物から大企業についての比較的良質なデータセットが入手できる。しかし、限られた変数しか含まれず（売上、利潤、資産、株式）学術研究ではあまり利用されていない。

フィリピンでは、国家統計局が the Annual Survey of Philippine Business and Industry を行っている。これは、所有者情報を含んでおり、潜在的には、他の国と同様に所有形態に焦点を当てた（例えば MNC の活動等）分析に用いることが可能である。アジア開発銀行が行った 2002 年の食料、衣料、電気の企業というより限られた標本調査を使った分析もある。

²⁵ Ramstetter(2009)によれば、重複の主な原因は、同じ企業の別々の支所のデータが別々の企業のデータとして記録されていることにある。

表1 北東アジア4カ国の企業・事業所統計調査の概要一覧

| 国名 | 日本 | 日本 | 日本 | 韓国 |
|-----------|---|---|---|--|
| 統計調査の題名 | 経済産業省企業活動基本調査 | 工業統計調査 | 法人企業統計 | Survey of Business Activities |
| 調査実施機関 | 経済産業省 | 経済産業省 | 財務省 | Korea National Statistical Office |
| ウェブサイト | http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kikatu/index.html | http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/index.html | http://www.mof.go.jp/1c002.htm | http://kostat.go.kr/nso_main/nsoMainAction.do?method=sub&catgrp=eng2009&catid1=g02&catid2=g02f&catid3=g02ff&catid=g02ff ; kosis website: http://kostat.go.kr/nso_main/nsoMainAction.do?method=main&catgrp=nso2009 |
| 調査対象単位 | 企業 | 事業所 | 営利法人等 | 企業 |
| 調査対象単位の定義 | 従業員50人以上、かつ、資本金・出資金3000万円以上の企業 | 製造業の全事業所 | 営利法人等とは、本邦に本店を有する合名会社、合資会社、合同会社及び株式会社並びに本邦に主たる事務所を有する信用金庫など。 | 韓国国内の会社法人で、常用従業員50人以上でかつ資本金3億ウォン以上(卸売業・小売業、サービス業は10億ウォン以上)の企業 |
| 産業範囲 | 製造業、工業、卸売・小売業、サービス業の一部 | 製造業 | 全産業(金融・保険業除く(但し、2008年以降はこれらの産業も含まれる)) | 全産業 |
| 産業分類 | 日本標準産業分類(SIC non-standard?) | 日本標準産業分類(SIC non-standard?) | 日本標準産業分類(SIC non-standard?) (産業コードは売上高に基づく) | 韓国標準産業分類(KSIC.Rev.9(0712.28)) |
| 全数調査年 | - | 1950年以降の西暦年の末尾0、3、5、8年の年(オリジナル調査は1909年に開始) | - | - |
| 標本調査年 | 大規模調査は、1991年、1994年、1995年からは3年毎(1995年以降の最初は1997年)。簡易調査は、1995年以降の大規模調査年以外の年 | 全数調査年以外の毎年 | 1948年以降毎年 | 2005年以降毎年 |
| 標本抽出方法 | 中大規模企業から層化抽出法で抽出 | 従業員数4人以上の事業所から層化抽出法で抽出 | 資本金規模によって層化抽出。大企業は全数が標本に入る。 | 不明(売上高で全企業の70%を代表するよう抽出) |
| 調査回収率 | 82.8% (2008年) | 97% (2006年) | 77.5% (2008年) | 100%近い |
| 調査の網羅性 | 良 | 良 | 良 | 良 |
| 地域コード | 有 | 有 | 有 | 不明 |
| 外国資本の出資情報 | 有(親会社の名称でも識別の可能性) | 無(属する会社の名称で識別の可能性) | 無 | 有 |
| 国による所有情報 | 無 | (※国の機関は対象外) | 無 | 不明 |
| パネルIDコード | 有 | 有(しかし不完全) | 有(資本金1億円以上(一部除く)) | 有 |
| 母集団規模 | 24,345企業(1990年)、26,277企業(1996年)、27,545企業(2001年) | 373,713事業所(従業員4人以上の事業所)(1997年)、290,848事業所(2001年)、258,032事業所(2006年) | 2,759,279社(2000年) | 12,521企業(2008年) |

| 国名 | 韓国 | 台湾 | 台湾 | 中国 |
|-----------|--|---|---|---|
| 統計調査の題名 | Industrial Census / Mining and Manufacturing Survey | Industrial and Commercial Census(工商及服務業普查) | Manufacturing plant surveys(工廠校正暨運調查) | Chinese statistical firm(industrial) surveys |
| 調査実施機関 | Korea National Statistical Office | Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics(行政院主計處) | Ministry of Economic Affairs(台湾經濟部統計處) | National Bureau of Statistics of China |
| ウェブサイト | http://www.nso.go.kr/eng2006/e02_0000/e02f_0000/e02fb_0000/e02fb_0000.html ; kosis website: http://kosis.kr/metadata/ | http://eng.stat.gov.tw/lp.asp?CtNode=1622&CtUnit=772&BaseDSD=7&mp=5 | http://w2kdmz1.moea.gov.tw/english/index.asp | http://www.stats.gov.cn/english/ |
| 調査対象単位 | 工場(企業) | 企業 / 工場 | 工場 | 企業 |
| 調査対象単位の定義 | 従業員5人以上の工場 | 全企業 / 全工場 | 標本抽出された工場 | 国有企業及び非国有大企業(報告義務)/非国有中小規模企業(統計調査) |
| 産業範囲 | 鉱業・製造業(全数調査年は、公益企業(電気・ガス・水道)を含む) | 全産業 | 製造業・非製造業 | 鉱業・製造業(物的生産部門) |
| 産業分類 | 韓国標準産業分類(KSIC.Rev.9(0712.28)) | 中華民国標準産業分類(第8版)(non-standard)、5年毎に変更 | 中華民国標準産業分類(第8版)(non-standard)、5年毎に変更 | 中国の標準産業分類GB/T4754-2002(ISIC/rev.3Iに変換可) |
| 全数調査年 | 1973年を初年として5年毎(西暦年末尾3、8の年) | 1954年、1961年以降は5年に1回(西暦年末尾1、6の年) | - | 1995年、2001年、2004年(この年からは経済センサスの一部) |
| 標本調査年 | 1967年以降毎年(全数調査年を除く) | (※一部抽出した標本企業については、全数調査項目に加えて標本調査) | 1981以降の毎年 | 1986~2008年の毎年(全数調査年を除く) |
| 標本抽出方法 | 不明(従業員10人以上の事業所は全数調査、5~9人以上の事業所は標本調査) | (※標本調査対象企業は、製造業、建設、小売・卸売等、運送・倉庫、金融・保険、サービス業の6産業から抽出) | 不明(※80,000工場を抽出。全体の約50~60%をカバー) | 非国有の中・小規模企業から層化抽出 |
| 調査回収率 | 不明 | 90%以上 | 不明 | 良 |
| 調査の網羅性 | 良 | 良 | 良 | 良 |
| 地域コード | 有 | 有 | 有 | 有 |
| 外資による所有情報 | 不明 | 限られたサンプルのみ | 無 | 有(いくつかの類型に分かれる) |
| 国による所有情報 | 不明 | 不明 | 無 | 有(いくつかの類型に分かれる) |
| パネルIDコード | 有 | 有 | 有 | 有 |
| 母集団規模 | 304,153事業所(約11万企業)(2003年) | 約110万企業、約116万工場(2006年) | 約80,000工場(1997~2000年)、約75,000工場(2002、2003年) | 約30万企業(2006年)(※国有企業及び非国有の大企業) |

(出所)各調査のホームページまたは調査報告書、及び以下の研究ペーパー等。

日本: Ahn, Fukao and Kwon (2005), Fukao, Kim and Kwon (2006), Nishimura, Nakajima and Kiyota (2003), 新保・高橋・大森(2005)、松浦・清田(2004)

韓国: Hahn (2000), Ahn, Fukao and Kwon (2005), Aw, Chung and Roberts (2003)、国家統計局の安氏からのヒアリング

台湾: Aw, Chen and Roberts (2001), Aw, Chung and Roberts (2003)、台湾国立中央大学の楊教授からのヒアリング

中国: Brandt, Biesebroeck and Yifan (2009), 王・清水(2003)、王・胡(2005)、王・宮川・清水(2006)

3. 東アジアの企業・事業所レベルのマイクロデータによる先行研究

本節は、企業の生産性と市場競争のダイナミクスを、企業・事業所レベルのマイクロデータで分析した先行研究を選択的に紹介する。市場経済のダイナミズムを企業活動の視点から研究する問題意識を明らかにして、実証分析の方法論や東アジアを中心とした実証結果を説明する。特に、Bartelsman and Doms (2000)および Bartelsman, Haltiwanger, and Scarpetta (2005)は関連した先行研究を概説した論文で、始めにこれらの論文に依拠しながら分析フレームワークと最近の研究動向を要約する。そして、東アジアの企業・事業所レベルのマイクロデータを使った実証研究から、企業レベルの生産性分布と産業レベルの生産性成長率の要因分解に関する結果を議論したい。

3.1. 企業の生産性ダイナミズムの理論フレームワーク

Bartelsman and Doms (2000)は企業・事業所レベルのマイクロデータを用いた生産性の研究を包括的に整理した論文である。この論文によると、生産性の研究は、生産性の測定方法の研究を基礎として、二つの大きな重要なテーマに分類される。一つは、企業・事業所別に計測された生産性の実態を描写する研究で、もう一つは計測された生産性の決定要因を探る研究である。二つのテーマは同様に大事な研究であるが、本節では前者の企業の生産性分布の分析を中心に紹介する。

前提となる生産性の測定は実証結果に大きな影響を与えるため重要な問題であるが、すでに多くの学術文献で紹介されているためここでは深く議論しない。若干の説明を加えると、例えば、企業は投入物である資本、労働、中間財を使用して、産出物を生産する。中間投入財の増加によって産出物も増えるが、産出物の増加を投入物の増加だけで説明できない部分が残る。例えば、工場の生産技術の改善や企業の販売戦略の改善などは、上記の投入物の増加にうまく反映されないが、製品の売上増加に貢献するであろう。この説明できない要因を、全要素生産性 (Total Factor Productivity, TFP) と定義され、本節は主にこの TFP を想定して議論を進める。

マクロ経済と企業の生産性ダイナミズム

始めに、先行研究の問題意識を概念的に明確にするために、企業の生産性分析のフレームワークを見てみよう。企業・工場レベルのマイクロデータで生産性の分析をする一つの重要な利点は、一国の経済成長のプロセスなどを個々の企業行動や、その企業間の市場競争の視点から解明できることである。伝統的に、経済成長や景気循環といったマクロ経済の動きはマクロ経済学分野で研究されてきた。マクロレベルの現象の解明を目的とするため、経済を構成する企業の行動や市場構造は明示的に詳細には考慮されていない。しかし、現実の企業は生産性だけを見ても非常に多様である。例えば、経済成長戦略の一つとして企業の研究開発に補助金を提供しても、政策が個々の企業の生産性に与える効果は異なるかもしれない。また、市場競争の構造も変化する可能性があり、結果として全体的な生産性に与える政策効

果の評価は非常に難しくなる。そのため、マクロレベルの経済成長を目的とした政策が個別の企業を対象として実施された場合、マクロレベルで合成されたミクロレベルの効果が経済成長に影響する経路は重要な問題となる。こうした問題意識から、企業・工場レベルのミクロデータの実証研究は新しい分析視点を持っている。

図1 マクロ経済における企業の生産性ダイナミズム

図1 マクロ経済における企業の生産性ダイナミズム

| 企業行動 | 市場競争 | マクロ経済 |
|---------------|----------|-------|
| 技術（研究開発、経営） | 新規参入 | |
| 投入（資本、労働、中間財） | 企業内成長 | 経済成長 |
| 産出（製品の種類、量、質） | 企業間市場シェア | 景気変動 |
| | 市場退出 | |

経済政策と市場制度

具体的に企業行動とマクロ経済の関係を見るために、図1にマクロ経済における企業の生産性ダイナミズムの簡略された関係を示した。Bartelsman and Doms (2000)に倣った図を本稿の目的に合わせるために修正している。一番左側は企業行動を示しており、企業は経済を構成する生産活動の最小単位とする。企業は研究開発に投資をして生産技術を開発する。開発された生産技術で生産活動を行うために、要素市場から資本、労働、また中間財を調達する。次に、市場の需要の性質に対応して生産する製品の種類、量、質を決定する。こうした複雑な生産活動は経営という技術で調整される。企業の生産性は、生産技術と生産活動を調整する経営能力によって決定されると言える。

個々の企業が生産活動を行う場所が市場である。単一の生産者しか存在しない独占市場も存在するが、ここでは多くの企業が競争する完全競争市場を想定する。新しい生産技術を開発して生産活動を開始した企業は、新規参入という形で市場競争に加わる。市場競争を通して消費者の好みなどの需要情報や効率的な生産方法を学習して、企業は経営能力および生産技術を改善して生産性を高めていく。一方、すでに市場で生産活動を行っている既存企業は、新規に参入した企業との市場競争に晒される。参入企業が既存企業より魅力的な財・サービスを提供すれば、市場の売上シェアは既存企業から参入企業に移っていく。もちろん既存企業も市場のシェアを参入企業に奪われないために、新しい製品を開発したり、経営組織を改革したりして生産性の改善を図る。結果として、市場競争によって生産性の高い企業に市場のシェアが移っていき、最終的には低い生産性の企業は市場競争で十分な利益を生み出せないために市場から退出する。

市場競争の基礎として、個々の企業は生産活動を独自に決定して、企業間競争によって生

産性の改善を推進していく。生産性の高い企業は市場に参入して生産活動を継続する。一方、生産性の低い企業は市場からの退出を余儀なくされ、市場競争を通して企業の“創造的破壊”プロセスが進んでいく。こうした複雑な現象が複雑に合成されて、マクロ経済の経済成長や景気循環の好不況の波に影響していく。さらに、企業活動と市場競争の背後には、政府が実施する経済政策や市場の競争環境を規定する市場制度がある。例えば、ある産業の新規参入が政府によって規制されている場合、新規参入の自由化政策によって企業行動に変化が起り、参入障壁が下がった産業では新しい市場競争が生まれる。その結果、資本や労働といった経済資源はより生産性の高い企業に移転していき、最終的にマクロレベルの経済成長に貢献すると考えられる。

企業ダイナミズムの研究は、こうした複雑で相互に影響を与える企業行動を生産性の観点から分析して、市場競争を通じて経済全体に与える経路を明らかにすることを目的とする。そのため、各産業で企業の新規参入や退出が起り、また存続企業が市場競争をすることで、どのようにして経済における労働や資本の経済資源が活用されていくのかを理解する必要がある。経済資源の再配分が企業活動の“創造的破壊”プロセスによって促進されるメカニズムを理論的にモデル化して、モデルから導かれる企業行動のダイナミクスを企業・事業所レベルのミクロデータを通して実証していくことが一つのアプローチである。また、経済政策の観点から言うと、経済資源の効率的な活用を促進する有効な経済政策や市場制度を立案・整備していくことが重要である。そのためには、政策と制度が企業のダイナミズムに影響して、結果としてマクロ経済に与える効果の実証結果は有用な情報となる。

産業ダイナミクスの理論モデル

企業の生産性ダイナミズムを研究する一つの問題意識は、経済政策や市場制度の変更がマクロ経済に与える影響を、個々の企業の市場競争を通して分析することにある。こうした分析の前提として重要な質問がある。企業がどのような条件で市場に参入して生産性が決まるのか。市場で競争をしている存続企業の生産性はどのように決定されるのか。新しい企業が産業に参入した時に、存続企業の生産性や生産活動にどういった影響を与えるのか。こうした産業ダイナミクスのメカニズムを概念化した理論モデルが、企業・事業所レベルのミクロデータを活用した実証分析の基礎となり、実証結果が持つ意味を解釈するために不可欠である。言い換えると、実証結果によって明らかになった国・産業別の市場構造や企業ダイナミクスの関係を説明するために、産業ダイナミクスの理論モデルが役に立つ。

産業ダイナミクスを説明する初期の代表的な理論モデルは、例えば、Jovanovic(1982)がある。基本的な問題は、現実の経済の中で数多くの企業が生産を拡大・縮小して参入・撤退する行動を説明することである。モデルの設定として、生産性の高い企業と生産性の低い企業が生まれる根本的な要因は、企業が市場の参入時にランダムに生産性を選択することにある。産業の平均的な生産性より高い生産性レベルを選択した企業は市場で成長を続け、一方、低い生産性を選んだ企業は参入時点で推定される利益の割引現在価値がマイナスとなり市場が

ら退出する。参入時点で決定された生産性レベルを所与として、企業は生産のために投入物と産出物の決定を行い、ダイナミックに利潤最大化を目指していく。こうした企業の利潤最適化行動によって、産業レベルで参入退出が起こり、生産性成長経路が企業によって分岐していく。

実証分析の理論フレームワークとしてよく活用されるのは Hopenhayn(1992)であり、この理論モデルは国際貿易の分野でも広く応用されている。次に実証分析との関係を議論するために、Aw, Chen, and Roberts (2003)の解説に依拠しながら Hopenhayn のモデルを説明したい。まず、対象とする産業は同質の財を生産する数多くの企業から構成される。完全競争的な市場を想定して、企業の産出物と投入物の価格は市場の需要と供給で決定されるため、企業は製品の価格を所与として行動する。企業の生産の効率性は企業間で異なり、企業の産出は投入物とランダムな生産性レベルによって決定される。この生産性ショックのパラメーターである θ は前期のランダムな生産性レベルを条件とした確率密度分布関数に従い、企業ごとに独立した分布関数である。産業の存続企業は各々の当期の生産性レベルとその分布関数の情報を持っている。また、生産性の高い企業は、生産性の低い企業に比べて、高い生産性レベルを選択する確立が高い。

企業ダイナミクスを分析するために、モデルの構造はダイナミックで、企業は各期において市場で生産活動を行うか決定する。存続企業は生産を継続するか、産業から撤退するかを選択をする。前者の場合、企業は当期の生産性レベルの決定後に一定の固定費用を支払い、産出量を決定する。後者の場合、企業は生産設備を売却して撤退する。潜在的な新規参入企業は生産性レベルをランダムに選択後、払戻しが不可能な新規参入費用を支払って産業に参入する。こうした設定の下、産業に参入する新規企業の数と存続企業が生産を継続するのに最低限必要な生産性レベルが理論モデルの中で内生的に決定される。つまり、回収不可能な参入費用は参入企業の利潤の期待値と等しくなり、また、生産継続の最低生産性レベルは存続企業が将来にわたって利潤の期待値が正となるように決定される。従って、存続企業の生産性がこの最低生産性レベルより高ければ生産を継続して、もし低ければ産業から撤退する。

この理論モデルでは、参入費用が特定の産業で企業ダイナミクスを決める大きな要因である。当該産業に対する需要が一定で、もしこの参入費用が非常に大きい場合、潜在的な新規参入企業が参入を選ぶためにはその利潤の期待値が十分大きい必要がある。利潤の期待値はランダムに選ばれた生産性レベルに依存するので、参入時点で非常に高い生産性を選んだ企業しか参入できない。そのため、高い参入費用の産業では企業の新規参入率は低くなる。また、存続企業が生産を継続するために必要な最低生産性レベルは反対に低くなるために、非常に低い生産性を選んだ企業しか産業から撤退しない。結果として、この産業の企業の参入退出は限定的となる。反対に、もし参入費用が小さくない場合は、参入費用を上回る利潤の期待値を観察した潜在的な参入企業は産業で生産を開始して、また、比較的低い生産性を選んだ存続企業は最低生産性レベルを下回り産業から退出する。こうしてこの産業では一定数の参入企業と撤退企業が内生的に生まれる。つまり、モデルで内生的に決定される参入費用

が高いと企業の参入退出は停滞して、逆に、低いと企業の参入退出は活発になる関係がある。

産業ダイナミズムの理論モデルによって、経済政策が産業の生産性に与える影響を企業ダイナミズムのメカニズムを通して分析することができる。例えば、企業の研究開発に対して補助金を提供して、高度な生産技術の開発を促進する経済政策が実施されたとする。直接的な影響として、補助金の対象は存続企業であるために、存続企業がより高い生産性レベルを選ぶ確立が高くなると考えられる。改良された生産技術によって企業の生産性が向上して、産業全体の生産性にプラスの貢献をできる。しかし、存続企業のみを対象とした研究開発の補助金は、潜在的な新規参入企業が払う参入費用に影響するかもしれない。存続企業と市場競争をするためには新規参入企業も同様な生産技術を必要とする。この生産技術が参入に不可欠で、その初期費用が政府の補助金政策によって増加した場合、回収不可能な参入費用も高まる可能性がある。この場合、高い生産性を選んだ潜在的な新規参入企業が参入する確立は低くなり、また、比較的低い生産性を選んだ存続企業が生産を継続する可能性が高まる。結果として、政策実施が企業の参入退出にマイナスの影響を与えて、産業レベルの生産性に期待したプラスの効果を与えない可能性が生まれる。

産業ダイナミクスの仕組みを説明した理論モデルは他にあり、どのモデルが実際の産業における企業の参入退出や生産性ダイナミクスを一番よく説明するのかは、重要な問題である。実際に経済政策の実施や市場制度の変更が起こった時に、影響する経路が理論モデルの設定によって異なる場合があり、より正確な分析をするためには理論モデルの妥当性を実証する必要がある。

3.2. 企業の生産性ダイナミズムの実証分析

実証分析の目的

東アジア経済の企業・事業所レベルのマイクロデータを使った実証結果を紹介する前に、企業ダイナミズムの実証分析フレームワークを Aw, Chen, and Roberts (2003)、Bartelsman and Doms (2000)、また、Bartelsman, Haltiwanger, and Scarpetta (2005) に依拠しながら簡単に説明したい。ここまで、政府による経済政策や競争法といった市場制度を所与として、企業の生産性ダイナミズムは市場競争を通してダイナミックに変化して、結果としてマクロ経済の経済成長や景気循環に影響していくことを説明してきた。こうした理論的な関係をマイクロデータによって明らかにしていくことが実証分析の一つの課題である。市場競争によって企業の参入・退出が進むと生産者の創造的破壊が起こるが、果たして実際の経済ではこの創造的破壊プロセスは重要なのか。もし重要だとしたら、経済成長に与える影響は数量的に大きいのか。こうした理論的な問題をデータによって実証することで、産業ダイナミクスモデルの有用性を評価することができる。

理論モデルの予測と実証分析の関係

企業の生産性を測定した実証結果から企業間で生産性の格差が大きいことが分かってい

るが、こうした企業の生産性の分布を説明するために産業ダイナミクスの理論モデルは構築されていると言える。一方、企業の生産性ダイナミクスの実証分析するために、こうした理論モデルから予想される企業の生産性のパターンは、企業・事業所レベルのマイクロデータを活用した実証分析の重要な仮説となる。実証結果を理解する鍵となる理論的予測をいくつか簡単に議論したい。

まずは企業の生産性がある産業でダイナミックに変化するためには、ある特定の一時点で企業の生産性分布を測定した時に、観察される企業は多種多様な成長過程にあり、企業の生産性格差が存在する点が挙げられる。産業に参入して間もない企業の生産性は産業の平均的な生産性に比べて低いだろう。また、産業に参入して生産性成長が停滞して撤退間際の企業も、平均的な生産性と比較して低い生産性レベルにあると言える。一方、産業に参入してから長期的に生産活動を行い、高い生産性成長率を達成してきた企業は産業平均の生産性に比べて高い生産性レベルにあると考えられる。

Hopenhayn(1992)の理論モデルからもいくつか重要な理論的仮説が導かれる。企業の生産性の格差があるという点に関連すると、産業から撤退する企業の撤退前の生産性は、生産性分布の中でもっとも低い生産性に位置すると予測される。この理論的予想を実証するためには、ある一時点での企業の生産性を測定する。そして次の時点で産業から退出した企業と存続した企業の集団に分類して、集団間の企業の生産性を比較する方法がある。

上記の点に関連して、理論的には回収不可能な参入費用が高い場合、存続企業に対する新規参入の競争的な脅威が弱く、比較的生産性の低い企業も産業で生産を継続する可能性が高くなる。そのため、参入費用が高い産業では存続企業と退出企業の生産性の格差がより大きくなると予想される。潜在的な新規参入企業が面する参入費用を実際に計測するのは困難だが、存続企業と退出企業の生産性格差を産業別もしくは同一産業の国別に比較することで、産業および国に特有の参入費用の程度を推測して比較できる。

参入障壁の程度によって参入企業は実際に産業で生産を開始できる可能性が異なり、ある産業における企業の参入率や退出率を計測することで、産業別の参入費用の大小を間接的に比較することができる。また、理論的には政府の参入規制などは参入費用を増加させると考えられ、ある産業における企業の参入退出率と参入規制となる市場制度の関係を見ることで、理論モデルにおける参入費用の役割を実証することができる。

さらに理論モデルでは、企業の生産性が産業平均より高い時、次の期間のその企業の生産性レベルは高い傾向があると予測される。反対に、比較的低い生産性の企業は、次の期間でも低い生産性に留まる可能性が高い。生産を継続する企業の生産性が時間を通して一定の相関を持つことで、ある一時点の企業の生産性格差を作り出していると言える。企業の生産性レベルの時系列相関を実証するために、複数年にわたって企業の生産性の分布を測定して、期間別に企業が同じ生産性レベルの集団に属する転移マトリックスを作成する方法がある。

最後に、理論モデルでは参入企業の新規参入による市場競争が産業の生産性ダイナミクスの重要な要因となっている。測定された産業の生産性成長率に対して、存続企業と参入退出

企業の生産性成長率が貢献する要因を分解した時に、市場競争による企業の創造的破壊プロセスが有効に働いていれば、その産業における参入退出企業の貢献は比較的重要であると予測される。反対に、参入費用が高いために企業の新規参入や退出が停滞していれば、この産業の生産性成長率は主に存続企業の貢献によって決まると考えられる。産業レベルの生産性成長率の要因分解を行うことで、理論モデルの予測を実証することができる。

マイクロデータ実証分析の国際比較

上記の理論モデルから導き出される企業ダイナミクスの理論的予測を、企業・事業所レベルのマイクロデータで実証することで、経済資源が生産性の低い企業から生産性の高い企業へ移転する資源再配分効果を検証することができる。つまり、ある特定の国における企業の生産性変化を産業・時代別に分析することで、経済成長における“創造的破壊”プロセスの重要性を実証できる。本節で議論する東アジアのマイクロデータを使った先行研究も主に各国別のマイクロデータを活用して実証分析を行っている。

こうした各国別の実証分析に対して、複数国の企業・事業所のマイクロデータを活用して企業ダイナミクスの重要性を国際比較する研究が進展している。いくつか利点が挙げられる。一つには、実証結果の一般性は実証分析に使用される企業・事業所レベルのマイクロデータの包括性に依存するため、より多くの経済と産業で長期間観測された企業・事業所の情報を用いることが理想である。そのことで、企業の生産性ダイナミクスで果たす創造的破壊プロセスの役割をより一般的に実証できる。また、一カ国のマイクロデータではその国特有の経済政策や市場制度が企業ダイナミクスに与える影響を分析することができないために、得られた実証結果が国特有の参入規制や経済法といった効果を混同している。そのため、複数国のマイクロデータを統一された分析フレームワークで実証することで、経済によって異なる規制や市場制度が企業の“創造的破壊”プロセスを通して経済資源の再配分に与える効果を検証することができる。そして、このような分析は民間投資や経済成長の促進のために経済改革を進める発展途上国や移行経済にとって重要な洞察をもたらす。

この点に関連して、Bartelsman, Haltiwanger, and Scarpetta (2005)は、一カ国のマイクロデータを用いた企業ダイナミクスの実証研究を、国際的な視点から分析を行った先駆的研究である。国際比較の限界は、国別の政府統計のマイクロデータの利用が秘匿義務のために複数国のマイクロデータを一つの場所に集約して実証分析を行うことができない点である。そのため、共通した統計分析のプログラムを世界各国の研究者に配布して、国別で企業の定義や計測方法などの違いをできるだけ統一化している。そして、分析結果を集約して企業ダイナミクスの国際比較を行う手法を採用している。

この研究では、24カ国の企業レベルのマイクロデータを1989年以降の期間で共通した産業分類(国際共通産業分類の新分類3)に沿って整理している。²⁶企業ダイナミクスの研究のた

²⁶ 標本の国は、カナダ、デンマーク、ドイツ、フィンランド、フランス、イタリア、オランダ、ポルトガル、イギリス、アメリカ、エストニア、ハンガリー、ラトヴィア、ルーマニア、スロベニア、アルゼンチン、ブラジル、チリ、コロンビ

めに集められた情報は大きく二つに分けられる。第一点は、企業活動の動態を調査するため、産業における企業の参入退出や活動継続の状態を把握する事である。第二点は、企業の生産性ダイナミクスの分析のために、企業の産出と投入や、名目変数の実質化に必要なデフレーターを集める事である。

こうした企業情報の国際的な比較可能性という問題はあるが、いくつか興味深い結果を提示している。第一に、産業に存続している企業の規模は雇用者数などで計測すると国・産業別に非常に大きな格差がある。こうした企業規模の格差は、産業間の企業規模の格差ではなく、主に各産業内の企業規模の格差によって説明される。第二に、産業に参入・退出する企業の総数で測定した企業の参入退出率は大きい。工業国では全企業のおよそ10 - 20パーセントを占めており、その他の移行経済ではさらに高い数字となる。しかし、参入・退出をする企業規模は小さいために、総雇用に与える影響は5 - 10パーセントと推定される。第三に、新規参入した企業のおよそ20 - 40パーセントは参入後2年以内に市場競争によって産業から退出している。生産継続年数が長くなるほど撤退率は低くなるものの、特定の参入企業の集団を分析すると、参入後7年以降も生産を継続している企業は全体の40 - 50パーセントにとどまる。さらに、市場に参入して成功する企業の特徴として、企業規模が比較的大きくて成長速度が速い点が挙げられる。第四に、産業レベルの生産性成長率に大きな影響を与えているのは存続企業内での生産性成長である。また、国際比較の視点から、企業の参入退出による産業レベルの生産性向上効果が重要であると示唆する結果が得られている。

国際比較の分析目的は、各国に特有の経済政策や市場制度と企業の生産性ダイナミクスの関係にある。しかし、上記の方法論にはマイクロデータの比較可能性の問題と、結果の理論的な解釈の問題があるため、実証結果と分析目的の間には不整合な部分が生まれる。前者の点に関しては、マイクロデータで調査されている企業の定義や変数項目が調査国によって異なり、企業ダイナミクスの国際的な相違は国際的なデータの不整合性から生まれる可能性がある。例えば、調査対象のビジネス単位は企業や事業所レベルで国別に異なる。また調査単位が同じ企業でも、調査対象の企業の規模に下限があると、ある国のマイクロデータでは小企業が標本から脱落して、参入退出率が低く推定されるかもしれない。こうしたデータ比較の問題は主に国別の統計制度に由来するため、実証分析では根本的な解決が難しいのが現状である。

後者の点に関して、マイクロデータの国際的な測定誤差の影響が小さいとしても、実証結果の国際比較から観察した企業ダイナミクスのパターンを、理論的な観点から説明するのは難しい。例えば、参入費用と企業の参入退出には理論的な関係があり、産業に参入・退出する企業数を国際的に比較することで、各国特有の制度や投資環境が参入費用に与える影響を推測することができる。各国の市場で経済資源の再配分をゆがめる政策・制度の障害の程度に依存して、観察できる企業の参入退出率に国際的な相違が生まれる。しかし、こうした企業の参入退出を停滞させる要因は参入規制だけではなく、労働市場での規制や資本市場での資

ア、メキシコ、ベネズエラ、インドネシア、韓国、台湾である。

金制約などが複雑に関連しあっている。そのため、企業の“創造的破壊”プロセスを妨げる政策や制度を厳密に識別して、こうした要因が企業の生産性ダイナミクスに与える因果的な効果を推定することが困難である。

3.3. 企業の新規参入と撤退：参入退出率と生存率

次に、北東アジアの日本、韓国、台湾、そして中国の各国政府が収集するマイクロデータを使用した先行研究の実証結果を議論する。これら4ヶ国の企業・事業所調査は調査情報の質が高く、調査範囲も幅広い。そのため、企業の参入退出や企業別の生産性成長の比較、また産業レベルの生産性要因の分解といった詳細な分析が可能である。始めに企業の参入退出の実証結果を見ていこう。

日本

Nishimura, Nakajima, and Kiyota (2005)は経済産業省の企業活動基本調査を活用して日本企業の参入退出を分析している。調査では、50人以上の従業員数または3000万円以上の資本金を持つ企業を対象としており、小規模の企業が標本から脱落している点に注意が必要である。上記論文の表3を参照すると、存続企業数に対する新規参入した企業数の参入率は1994 - 1998年の期間で約10 - 20パーセントであった。また、同期間で存続企業数に対して市場から撤退した企業数の退出率は10 - 17パーセントであった。参入企業が一年後も活動を継続する割合は約80パーセントで、二年後になると約65パーセントに減少する。

韓国

韓国の工場レベルのマイクロデータを分析したHahn (2000)は参入・退出した企業によって説明される産出と工場数のシェアを計算している。1995 - 1998年の期間で参入後3年未満の工場数シェアは39 - 53パーセントで、その産出シェアは13 - 17パーセントであった。一方、1990 - 1993年の期間に将来3年未満で市場から退出する工場数シェアは37 - 44パーセントで、その産出シェアは13 - 15パーセントであった。また、1991 - 1993年の期間に新規参入して5年以上操業を継続する工場は24 - 36パーセントに限られる。

台湾

台湾の企業ダイナミクスは1981年、1986年、そして1991年の台湾の製造業調査を活用したAw, Chen, and Roberts(2001)で分析されている。全数調査の対象は製造業に属する従業員数1人以上の全企業であるが、各産業で参入・退出した企業は5年ごとの調査票の企業番号によって特定されているため、全数調査年の間で参入退出した企業を捕捉することができない。また、新規参入と特定された企業は平均的に2.5年の操業経験を持つため、実際よりも観察された参入企業の規模や生産性は高い傾向がある。

こうした点に配慮しつつ、台湾で参入・退出した企業によって説明される産出と企業数のシェアが計算されている。例えば1991年の繊維産業の企業数は1986年参入企業が24パーセントを、1991年参入企業が59パーセントを占めていた。また、1991年の産出額は1986年企業が24パーセントを、1991年企業が33パーセントを説明していた。その他の産業でも平均

して 1991 年参入企業が 1991 年企業数の 65 パーセントを占めていた。一方、1981 年の繊維産業の企業数のうち 1986 年の退出企業は 61 パーセントを、1991 年退出は 18 パーセントを占めていた。1981 年の産出額は 1986 年退出企業が 42 パーセントを、1991 年退出企業が 21 パーセントを説明していた。平均的に他の産業でも同様な傾向が観察され、台湾の製造業で参入退出企業の重要性を示唆している。

中国

中国の企業レベルのマイクロデータは Brandt, Van Biesebroeck, Zhang (2009)によって分析されている。中国統計局によって、中国の製造業における売上が 5 百万人民元以上の国有企業および非国有企業が調査されている。小企業が対象外のため企業の参入退出の程度が低く計測されるかもしれない。一方、中国の企業データでは企業の所有分類が 5 種類であり、所有分類が変更されると新しい企業番号が割り当てられる。そのため、企業の所有変更が活発であった時期はデータから観察される企業の参入退出の頻度が高くなる可能性もある。²⁷ 1998 - 2006 年の期間で整備されたパネルデータによると、1998 年で企業数は約 15 万社で、2006 年には約 28 万社に増加した。企業の総参入率は、2004 年度の異常な数字を例外とすると、12 - 24 パーセントで推移していた。一方、企業の総退出率は 8 - 20 パーセントの間を記録していた。また、1998 年で観察された企業が 2006 年時点でも操業を継続している生存率は約 23 パーセントであった。

国際比較の視点

ここまで北東アジア 4 カ国のマイクロデータを活用した企業の参入退出の分析結果を要約してきた。企業の参入退出の重要性を国際比較するためには、マイクロデータの企業定義といった統計の整合性が大きな問題である。また、先行研究によって企業の参入退出の分析方法も若干異なる。こうした問題がありながらも、一般的な結果として、北東アジア経済の製造業では企業の新規参入と撤退は極めて顕著である点が挙げられる。国・産業・期間別に分析しても、参入退出による企業の“創造的破壊”プロセスの重要性は観察することができる。残された課題として、観察される参入退出のパターンを国・産業属性別に統計的な検証を行い、参入退出の決定要因を明らかにすること重要となるであろう。

3.4. 企業間の生産性格差：存続企業、参入企業、退出企業

産業ダイナミクスの理論モデルでは、参入費用の程度によって市場競争による経済資源の再配分効果が歪められると予想されている。その結果、参入費用が大きくて市場競争の圧力が弱い産業・国では、生産性の比較的低い存続企業も操業を継続することができる。また、生産性が比較的高い潜在的な企業しか参入できない。反対に、市場競争がうまく機能している場合、存続企業は比較的生产性が高く、生産性の低い企業も市場に参入すると予測される。つまり、市場競争によって“創造的破壊”プロセスが機能するならば、参入企業と存続企業

²⁷ 所有分類は、国有企業、集団所有制企業、外資系企業、香港・マカオ・台湾系企業、私営企業である。

の生産性格差は大きくなるであろう。さらに、市場に参入後、退出する企業と操業を継続できる企業の生産性格差も大きくなると言える。実証分析によってこうした理論モデルの洞察を検証することができる。

日本

日本企業のTFPを計測したNishimura, Nakajima, and Kiyota (2005)の結果によれば、参入後に生産を継続する成功企業の生産性は、市場から退出する企業の生産性より高い。この結果は理論モデルと整合的ではあるが、1996 - 1997年の期間では退出企業の生産性がより高くなっており、生産性格差の逆転現象が見られる。製造業の分類を詳細に分けて生産性比較を行うと、工業有機化学産業などでは退出企業の方が生存企業より生産性が高い傾向があり、こうした生産性の逆転現象は特に1996 - 1997年の期間に集中している。さらに市場に参入した企業集団ごとに生存企業と退出企業の生産性比較を行うと、1996年に参入した企業集団で退出企業の生産性が比較的高い現象が観察されている。

韓国

Hahn (2000)も同様な分析を行っており、市場から退出する韓国の工場は存続工場に比較して生産性が約3 - 6パーセント低い結果を得ている。市場に新規参入する工場の生産性が存続工場の生産性より低いのは理論と整合的である。ただし、参入工場の生産性は退出工場の生産性より低い傾向があり、生産性の低い工場が多く産業に参入していることを意味している。この結果は回帰分析によって統計的にも支持されている。さらに産業分類を変更した工場にも生産性の比較分析を行い、産業変更工場の生産性は参入退出工場よりも生産性が高いことを発見している。

台湾

台湾企業の生産性格差を検証したAw, Chen, and Roberts (2001)は特に詳細な統計分析を行っている。1981年、1986年、1991年の全数調査データを用いて、参入時期が同一の企業集団で生存企業と退出企業の生産性格差を9つの製造業別に統計的な検証を行った。生産性格差の推定値を27個計算して、そのうち18個の推定値は退出企業の生産性が低くて統計的に有意であった。例えば、金属製品産業の1.4パーセントは推定された生産性格差の下限値で、最大値は電子機械産業の8.3パーセントであった。興味深い点は、生存企業と退出企業の生産性格差は操業年数が経過するにつれてやや小さくなっている結果である。

次に参入企業と存続企業との生産性格差を検証している。比較対象は、1986年参入企業と1981年からの存続企業、1991年参入企業と1981年からの存続企業、1991年参入企業と1986年からの存続企業である。9つの製造業別に生産性格差を統計的に検証した結果、生産性格差の推定値27個のうち20個の推定値が統計的に有意で参入企業の生産性が低いことを示していた。例えば1986年に金属製品産業に参入した企業は、1981年から操業を継続していた企業と比較して生産性が0.5パーセント低く、また金属産業では5.2パーセント低かった。

中国

中国企業の生産性格差を分析したBrandt, Van Biesebroeck, Zhang (2009)はやや異なっ

たアプローチを用いている。参入企業と存続企業の生産性格差を検証するために、生産性を測定したすべての企業を全期間で集約して、参入企業の参入時点の生産性の違いを回帰分析で推定している。結果は、参入企業の生産性は約 2.4 パーセント低いことが統計的に有意に推定された。しかし、企業別の生産技術の相違を考慮した生産性の計測方法を採用した場合、存続企業と比較して参入企業の生産性は 14 パーセント高い結果を得ている。他の先行研究でも生産性の計測方法が結果に大きな影響を与える可能性を示唆している。一方、退出企業の実績を存続企業の実績と比較した推定値は、生産性の計測方法に関わらず、退出企業の実績が有意で低い結果である。

国際比較の視点

北東アジア経済の企業の実績ダイナミズムを実証した先行研究では、理論モデルの予想と整合的に企業の実績性格差が生まれていることが分かった。一般的に、参入時点で新規参入した企業の実績は存続企業の実績より低い傾向がある。また、退出時点で退出企業の実績は存続企業の実績よりも低い。このパターンは市場競争によって生産性の低い企業は淘汰され、生産性の高い企業が生存することを意味している。一部の国や期間で理論的な予想と異なる実績性格差が観察されるものの、北東アジア経済では生産性を基準とした市場競争の原理が機能していることを実証結果は示唆している。課題としては、企業の実績性格差のパターンは国や産業別に異なるのか疑問点が残る。もし残されているならば、国・産業の政策・制度的な特徴が影響しているのかを検証することが重要となる。

3.5. 産業レベルの実績成長率の要因分解と実証結果

ここまで北東アジア経済では企業の実績参入退出が活発で、企業間の実績性格差も統計的に大きいことを議論してきた。こうした活発な企業ダイナミクスは経済的資源がより高い生産性の企業に移転していること示唆しており、産業レベルの実績向上に貢献していると言える。この点を深く分析するために、産業レベルの実績成長率を要因分解する方法を簡単に説明しよう。2 期間（前期と今期）の産業レベルの実績成長率は、前期に対する今期の企業の実績成長率を、当該企業の実績における今期の活動規模でウェイトをつけた加重値の総計に等しい。つまり、産業 k 、企業 i 、時間 t に対してこの関係は式 1 で表される。

$$\text{式 1} \quad \Delta \ln TFP_t^k = \sum_i S_{it}^k \cdot \Delta \ln TFP_{it}^k$$

は時間の第一次階差、 \ln は自然対数関数、TFP は全要素生産性、 S は産業 k における企業 i の活動規模のシェアである。TFP を自然対数関数に変換して、時間の第一次階差をとることで TFP の成長率が得られる。式 1 の関係を解釈すると、個々の企業の実績成長率が高ければ産業レベルの実績成長率は高くなる。また、低い実績成長率の企業の実績シェアが低く、高い実績成長率の企業の実績シェアが高いと、産業の実績成長率は高くなる。

さらに企業の実績参入退出による“創造的破壊”効果を見るために、存続企業 C 、参入企業 N 、

退出企業 X に対して産業レベルの生産性成長率を以下のように表す。

$$\begin{aligned}
 \text{式 2} \quad \Delta \ln TFP_t^k &= \sum_{i \in C} S_{i,t-1}^k \cdot \Delta \ln TFP_{it}^k && \text{“ 企業内成長効果 ”} \\
 &+ \sum_{i \in C} \Delta S_{it}^k \cdot (\ln TFP_{it}^k - \ln TFP_t^k) && \text{“ 企業間市場シェア効果 ”} \\
 &+ \sum_{i \in C} \Delta S_{it}^k \cdot \Delta \ln TFP_{it}^k && \text{“ 共分散効果 ”} \\
 &+ \sum_{i \in N} S_{it}^k \cdot (\ln TFP_{it}^k - \ln TFP_{t-1}^k) && \text{“ 参入企業効果 ”} \\
 &- \sum_{i \in X} S_{i,t-1}^k \cdot (\ln TFP_{it}^k - \ln TFP_{t-1}^k) && \text{“ 退出企業効果 ”}
 \end{aligned}$$

右辺の第 1 項は前期の産業シェアに存続企業の生産性成長率を掛けて、企業内の生産性成長の要因を見ている。第 2 項は産業平均の生産性と比較した存続企業の生産性に産業シェアの変化を掛けて、産業シェアの変化要因を取り出している。高い生産性企業の産業シェアが増えると正の効果で、低い生産性企業の産業シェアが増えると負の効果がある。第 3 項は企業の生産性成長と産業シェアの変化を掛けて、共分散効果を見ている。第 4 項は今期の参入企業の産業シェアと、前期の産業平均の生産性と比較した“参入企業”の生産性を掛けて、参入企業の効果を反映している。最後に、第 5 項は前期の退出企業の産業シェアと、前期の産業平均の生産性と比較した“退出企業”の生産性を掛けて、退出企業の効果を見ている。さらに、上記の各項を合成して生産性成長の要因を解釈することができる。第 1 項から第 3 項までは存続企業による効果で、第 4 項と第 5 項は参入退出企業による純参入効果である。また、第 2 項と第 3 項を合計すると産業内の資源再配分効果と解釈できる。

実証結果

次に日本、韓国、そして中国の製造業の生産性成長率の要因分解を行った実証結果を概観しよう。他の経済と比較するために米国の結果も紹介するが、台湾の先行研究では個別の製造業のみ分析されており、製造業全体の結果とは整合性が保てないためここでは議論しない。表 1 は、製造業に属する工場の全要素生産性を推定した結果と、その製造業の総成長率の要因分解のシェアを要約している。実証分析の出所として、日本は Fukao, Kim, and Kwon (2006)、米国は Foster, Haltiwanger, and Krizan (2001)、韓国は Hahn (2000) である。中国は企業レベルの分析で、Brandt, Van Biesebroeck, and Zhang (2009) から結果を引用している。左側からデータの対象国、分析期間、全要素生産性の年平均成長率を列記している。総成長率の要因分解は企業内、企業間、共分散、純参入の項目に分けてパーセント表示をしている。

表2 製造業の全要素生産性成長の要因分解：工場レベルの分析

表1 製造業の全要素生産性成長の要因分解：工場レベルの分析

| 国 | 期間 | 年平均成長率 (%) | 総成長率の要因のシェア(%) | | | |
|-----|-----------|---------------|----------------|-----|-----|-----|
| | | | 工場内 | 工場間 | 共分散 | 純参入 |
| 日本 | 1981-1990 | 1.81 | 65 | -8 | 15 | 27 |
| | 1990-2003 | 1.12 | 49 | -4 | 31 | 24 |
| 米国 | 1977-1987 | 1.02 | 48 | -8 | 34 | 26 |
| | 1987-1992 | 0.66 | -6 | -39 | 110 | 35 |
| 韓国 | 1990-1995 | 4.60 | 57 | | -3 | 46 |
| | 1995-1998 | 1.57 | -2 | | 38 | 65 |
| 中国* | 1998-2002 | 3.20 | | 53 | | 47 |
| | 2002-2006 | 4.90 | | 54 | | 46 |

出所：日本は Fukao, Kim, and Kwon (2006)、米国は Foster, Haltiwanger, and Krizan (1998)、韓国は Hahn (2000)、中国は Brandt, Van Biesebroeck, and Zhang (2009)。シェアは小数点を四捨五入した数字。

*中国は企業レベルのデータ

始めに日本の結果から考察しよう。バブル経済の崩壊を 1991 年とすると、1981 - 1990 年の期間は日本経済にとって全般的に好況の局面であり、製造業の年平均成長率は約 1.81% であった。その要因として存続工場の生産性成長は 65% で非常に大きい。市場競争で産業内シェアが工場間で変化した時の資源再配分効果は、工場間シェアのマイナス 8% と共分散シェアの 15% を足して、およそ 7% である。工場の新規開設と閉鎖による貢献は 27% である。つまり、存続工場内での生産性改善が製造業の生産性成長率の主要なエンジンで、その次に“創造的破壊”効果である工場の純参入が重要である。一方、バブル崩壊以後に低成長時代を経験した日本経済では、1990 - 2003 年の期間の年平均成長率は約 1.12% と低くなっている。この期間の生産性成長の約 50% は既存工場の生産性改善に起因している。また、工場の純参入はおよそ 25% を説明している。

米国の場合、1977 - 1987 年の期間の年平均成長率は約 1.02% であった。その成長率の要因は、工場内効果が約 50% で、工場間の資源再配分効果と純参入効果がそれぞれ約 25% である。この結果は日本の結果と類似しており、既存工場の生産性向上の重要性を示唆している。一方、1987 - 1992 年の期間の年平均成長率は約 0.7% に落ち込んでいる。驚くことに、工場内の生産性成長による貢献はマイナス 6% で、工場間の効果が約 70% と非常に大きい。また、

純参入効果も 35%と大きい。低成長の期間は、市場競争による工場間の市場シェアの変化と参入退出の効果が、製造業の生産性成長率を下支えしていると解釈できる。

米国経済の好不況の局面によって製造業の生産性成長率の要因が異なることは興味深く、韓国の場合も類似した傾向を示している。1990 - 1995 年の期間の韓国製造業の年平均成長率は約 4.6%と非常に高い。その要因は、工場内の生産性改善が約 57%で、純参入効果が約 46%である。一方、1995 - 1998 年の期間の成長率は 1.57%に減少している。成長率の要因は工場間の資源再配分効果が 38%で、純参入効果が 65%である。韓国の場合も、低成長時代では市場競争による市場シェアの変化と参入退出が重要である。日本と米国に比較すると、工場の参入撤退効果が非常に大きいのが特徴である。

最後に、近年目覚ましい経済発展を遂げている中国経済を見よう。上記の結果に比べて企業レベルのデータを使用しており、要因シェアの分類が粗い点が異なる。1998 - 2002 年と 2002 - 2006 年の期間で、製造業企業の年平均成長率はそれぞれ 3.2%と 4.9%で非常に高い。総成長率の要因を既存企業と参入退出企業に分類すると、前者は約 54%で後者は約 46%の貢献をしている。日本や米国に比較して、中国の製造業の生産性向上で純参入効果が大きい点は韓国のケースと類似している。

限定的な国際比較の結果から推測すると、経済の工業化や景気循環によって生産性改善に与える要因の重要度は異なると言える。しかしながら、企業活動の“創造的破壊”を示す企業・工場の参入退出は、共通して産業レベルの生産性成長に無視できない効果を与えている点が明らかである。

4 . 結び

先進諸国を始めとした資本主義経済が著しい経済成長を経験してきており、経済成長の重要なエンジンとしてシュンペーターが提唱した“創造的破壊”プロセスが脚光を再び浴びつつある。経済成長の中心的なメカニズムとして企業の参入退出や市場競争による資源配分を分析した産業ダイナミクスの理論モデルは、こうした“創造的破壊”プロセスを説明する中心的な仮説であった。近年、先進諸国を中心とした各国政府が収集する企業・事業所レベルのミクロデータを活用して、理論モデルから導かれる企業ダイナミクスのパターンを実証する研究が目覚ましい速度で進展してきた。その結果、企業の参入退出や生産性変動がマクロレベルの経済成長に深く関連している事が明らかになり、“創造的破壊”プロセスの重要性を示唆する実証結果が蓄積されてきている。

長期的な経済成長を考える上で企業レベルの“創造的破壊”プロセスを実証する意義が高まっており、本稿はこうした問題意識から、北東アジア経済を中心とした企業ダイナミクスの実証研究で活用される企業・事業所レベルの政府統計の説明と先行研究の実証結果を整理した。本稿の特徴として、概念的な分析フレームワークを提示することで、企業ダイナミクスを通して経済政策と市場制度が経済成長や景気循環と関連していることを説明した。企業ダイナミクスの理論モデルを概説することで、企業活動の“創造的破壊”プロセスの仕組み

を説明して、実証分析のフレームワークとして理論モデルが重要な役割を果たすことを議論した。つまり、実証分析と理論モデルの関係を考察することで、企業・事業所レベルのマイクロデータを利用して実証すべき仮説が明らかになるのである。

日本、韓国、台湾、そして中国を含む北東アジア経済では企業・事業所レベルのマイクロデータを活用した実証結果が蓄積されており、北東アジア経済における企業ダイナミクスの実証結果を要約した。基本的な結果として、北東アジア経済では企業の参入や退出は非常に活発で、企業数や産出額から計測した場合にこうした参入企業や退出企業が大きな役割を果たしていることが分かっている。産業に新規参入する企業や産業から撤退する企業の生産性を測定すると、市場で操業を継続している企業と比較して大きな生産性格差が存在することも発見されている。こうした結果は産業ダイナミクスの理論モデルの予想する企業活動のパターンと整合的であり、北東アジア経済において企業活動の“創造的破壊”プロセスが機能していることを示唆している。一方、産業レベルの生産性成長率を要因分解した結果から、生産性成長の中心的な要因は生産活動を継続している存続企業内の生産性改善であることが観察された。これは新規参入した企業が比較的高い生産性成長率を達成していることと関係しているであろう。また、市場から撤退する企業は、新規参入する企業や存続企業より低い生産性を持ち、競争原理によって経済資源がより高い生産性の企業に移転していることを意味している。

企業・事業所レベルのマイクロデータによって興味深い実証結果が発見されてきたが、まだまだ残された研究課題は多い。第一に、分析フレームワークで議論されたように、企業ダイナミクス研究の大切な目的の一つは、政府による経済政策や市場制度が産業ダイナミクスを経路として経済成長や景気循環に与える影響を明らかにすることである。そのためには非常に複雑な国の制度や産業構造を産業ダイナミクスの指標を関連付ける必要があり、企業ダイナミクスの国際比較研究が進展している。しかしながら、本質的に企業・事業所のマイクロデータを国際比較することは困難である。統計の国際比較の問題を解決した上で、法律や規制といった国・産業特有の制度が企業の参入退出などに与える影響を実証するためには、数多くの課題が立ちはだかっている。

第二に、先行研究で分析されているのは製造業を中心としているが、実際の先進国経済はサービス業が大きなシェアを占めており、製造業の実証結果ではマクロ経済全体に影響する生産性ダイナミクスを包括的に理解することができない。金融、保険、物流といったサービス産業の雇用や産出額は経済全体の中で重要で、製造業で明らかにされた“創造的破壊”プロセスがサービス産業にも適用できるのか興味深い問題である。

第三に、企業ダイナミクスが経済の景気循環の波に影響する経路はまだよく理解されていないために、重要な課題である。しかし、先行研究ではマイクロデータによって補足される企業活動の期間が短いことなどを理由として、企業ダイナミクスと景気循環の関係はまだ深く実証されておらず、実証結果も限定的である。景気の変動に影響される企業の生産性変動を理解することで、景気対策として実施される財政政策に重要な洞察をもたらすことができる。

この点に関連して、現在進行している財務省の法人企業統計を活用した内閣府経済社会総合研究所のプロジェクトを若干説明して本稿を締めくくりたい。我々が参加するプロジェクトでは、法人企業統計の調査票情報を利用して日本企業の長期間のダイナミックな活動を分析しようとしている。企業情報が利用できるのは1980年から2008年までの非常に長期間であり、この期間に日本経済は景気変動の波を繰り返してきた。例えば、1991年のバブル崩壊によって日本経済の成長は長い間停滞したが、景気循環に合わせて製造業の法人企業は成長と停滞のサイクルを経験してきたと考えられる。そのため、法人企業の財務諸表の情報をパネルデータ化することで、法人企業活動の変化を各時点の横断面と各年別の縦断面から包括的な分析を行うことができる。特に、1980年代後半からは日本の金融市場で大きな制度変化が起こっており、企業の資金調達構造の変化が企業ダイナミクスに与えた影響は重要なテーマである。

参考文献

- 王在喆・胡祖耀 (2005)「中国における第一回経済センサス - 中国の統計調査制度の変遷について - 」、『*経済学季報*』第 55 巻第 2 号、立正大学経済学会
- 王在喆・清水雅彦 (2003)「中国における「工業統計」の変化と現状 - 日中比較の視点による考察 - 」、『*経済学季報*』第 53 巻第 1・2 号、立正大学経済学会
- 王在喆・宮川幸三・清水雅彦 (2006)「中国における工業統計調査制度」、『*経済学季報*』第 55 巻第 3・4 号、立正大学経済学会
- 韓国国家統計局 (Korea Rep. National Statistical Office) (2003), “Report on Industrial Census 2003 ”
- 韓国国家統計局 (Korea Rep. National Statistical Office) (2008), “Report on Mining and Manufacturing Survey 2007 ”
- 韓国国家統計局 (Korea Rep. National Statistical Office) ホームページ
- 経済産業省「企業企業活動基本調査」のホームページ
- 経済産業省「工業統計調査」のホームページ
- 財務省「法人企業統計調査」のホームページ
- 新保一成・高橋睦春・大森民 (2005)「工業統計パネルデータの作成 - 産業構造データベースの一環として - 」*RIETI Policy Discussion Paper Series* 05-P-001
- 中華民国行政院主計處 (Directorate General of Budget, Accounting and Statistics (DGBAS) of Executive Yuan, R.O.C.) (2007)『95 年工商及服務業普查總報告(2006 Industry, Commerce and Service Census) CD-ROM 版』
- 中華民国行政院主計處 (Directorate General of Budget, Accounting and Statistics (DGBAS) of Executive Yuan, R.O.C.) ホームページ
- 中華民国經濟部 (2007)「97 年工廠校正暨營運調査 (Manufacturing plant surveys)」
- 中華民国經濟部 (Ministry of Economic Affairs, R.O.C.) ホームページ
- 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 Policy Discussion Paper Series* 04-P-004
- Ahn, Sanghoon, Kyoji Fukao and Hyeog Ug Kwon (2005) “The Internationalization and Performance of Korean and Japanese Firms: An Empirical Analysis Based on Micro-data” *RIETI Discussion Paper Series* 05-E-008
- Aw, B. Y., X. Chen, and M. J. Roberts. (2001) “Firm-level evidence on productivity differentials and turnover in Taiwanese manufacturing.” *Journal of Development Economics* 66(1), October 2001, 51-86.
- Aw, Bee Yan, Sukkyun Chung and Mark J. Roberts (2003) “Productivity, Output, and Failure: A Comparison of Taiwanese and Korean Manufacturers” *Economic Journal*, Royal Economic Society, vol. 113(491), pages F485-F510, November.
- Bartelsman, E. J. and M. Doms (2000) “Understanding Productivity: Lessons from Longitudinal

- Microdata,” *Journal of Economic Literature*, Vol. 38, No.3, pp. 569-594.
- Bartelsman, E. J., J. Haltiwanger and S. Scarpetta (2009) “Measuring and Analyzing Cross-country Differences in Firm Dynamics,” in Dunne, Timothy, Jensen, J. Bradford, and Roberts, Mark J., eds *Producer Dynamics: New Evidence from Micro Data*, NBER Studies in Income and Wealth, vol.68, Chicago: University of Chicago Press
- Brandt, L., J. Van Biesebroeck, and Y. Zhang (2009) “Creative Accounting or Creative Destruction? Firm-level Productivity Growth in Chinese Manufacturing,” *NBER Working Paper* 15152
- Foster, L., J. Haltiwanger and C. J. Krizan (2001) “Aggregate Productivity Growth: Lessons from Microeconomic Evidence,” in C. R. Hulten, E.R. Dean, and M. J. Harper (eds.), *New Contributions to Productivity Analysis*, Chicago: The University of Chicago Press, pp. 303-372.
- Fukao, K., Y. G. Kim, and H. U. Kwon (2006) “Plant Turnover and TFP Dynamics in Japanese Manufacturing,” Hitotsubashi University, *Hi-Stat Discussion Paper Series* No.180
- Hahn, C. H. (2000) “Entry, Exit, and Aggregate Productivity Growth: Micro Evidence on Korean Manufacturing,” *OECD Economics Department Working Paper* No. 272, OECD, Paris.
- Hopenhayn, H. A. “Entry, exit, and firm dynamics in long run equilibrium” *Econometrica*, 60(5), September 1992, 1127-1150.
- Jovanovic, B. (1982), “Selection and the Evolution of Industry”, *Econometrica*, Vol. 50, No. 3,pp. 649-670.
- Nishimura, K. G., T. Nakajima and K. Kiyota (2005) “Does the Natural Selection Mechanism Still Work in Severe Recessions? Examination of the Japanese Economy in the 1990s.” *Journal of Economic Behavior and Organization*
- Ramstetter, Eric (2009) “Firm- and Plant-level Analysis of Multinationals in Southeast Asia: the Perils of Pooling Industries and Balancing Panels” *Global COE Hi-Stat Discussion Paper Series* 106