

Discussion Paper # 99-DOJ-96

**企業・事業所のミクロ実証分析:
ロンジチュージナル・データを用いた諸研究の展望***

清田耕造

木村福成

1999 年 7 月

*本論文を作成するにあたって、清水雅彦教授、辻村和佑教授、大津泰介研究助手(以上、慶應義塾大学経済学部)、黒田昌裕教授、樋口美雄教授、新保一成助教授、中島隆信助教授(以上、慶應義塾大学商学部)、前田芳昭研究官(通商産業省通商産業研究所研究部)、森川正之氏(元中小企業庁長官官房総務課調査室室長)からは貴重な御意見・御指導を賜りました。深く感謝致します。なお本論文に残る全ての誤りは、筆者に帰するものです。

通商産業研究所 Discussion Paper Series は、通商産業研究所における研究成果等を取りまとめたものである。所内での討議に用いるとともに、関係の方々からご意見を頂くために作成している。

この Discussion Paper Series の内容は研究上の試論であって最終的な研究成果ではない。このため、著者の許可なく引用または複写することは差し控えられたい。また、ここに記された意見は著者個人のものであり、通商産業省あるいは著者が所属する組織の見解ではない。

要旨

本論文は、ロンジチュージナル・データ (longitudinal data) の構造を解説し、これを用いた近年の実証研究を紹介したものである。本論文の目的は、以下の 2 点にまとめられる。第一に、ロンジチュージナル・データを用いた実証研究によってこれまでに明らかにされている事実を整理することである。そして第二に、今後日本でこの種のデータの整備を進める上での注意点を明らかにすることである。

本論文では、アメリカとカナダの具体例を基に、ロンジチュージナル・データの構造と特徴を解説した。そして、このデータを用いた 55 本の研究論文を 5 つの研究テーマ別に紹介した。「雇用・賃金」、「技術・生産性」、「参入・退出」、「政策の効果」、「貿易・直接投資」の各テーマ別実証分析の結論の中で特に注目されるのは以下の点である。

雇用・賃金に関する分析では、グロスの雇用変動は、毎年雇用全体の約 10% の大きさに上っていることが確認されている。また事業所の規模に注目すると、アメリカの場合、小規模事業所の雇用創出は大規模事業所と比べて小さい。一方、カナダや日本の場合、小規模事業所の雇用創出は大規模事業所と比べても大きな割合となっており、製造業全体の雇用創出に大きく貢献している。

技術・生産性に関する分析で明らかにされた重要な事実は、古い事業所ほど生産性が安定的に推移するということである。またカナダの中小企業に注目した場合、技術の導入を活発に行っている企業は、雇用や生産性などのパフォーマンスも良いことが確認されている。

事業所の参入・退出に注目した分析では、以下の 2 点が明らかにされている。第一に、事業所の参入・退出の多くは古い事業所が新しい事業所に取って代わるというのではなく、むしろ新しい事業所ほど参入・退出ともに頻繁に行っている。第二に、事業所が退出する場合、事業所規模の小さいときには廃業の形を取ることが多いが、事業所規模が大きいときは廃業ではなく買収・合併される傾向にある。この他、輸出市場に参入する事業所は、参入の際にサunkコストを必要としていることも確認されている。

政策の効果についての分析は主に途上国を対象として行われており、金融・貿易の自由化政策が企業・事業所のパフォーマンスを改善させることを明らかにしている。

貿易・直接投資に関する分析では、輸入や海外生産が国内の生産を減少させる可能性があることが確認されている。ただし、輸入の場合、必ずしも全ての製品の生産にあてはまるわけではない。輸入と直接競合しないような高価格製品の生産については、輸入のマイナスの影響は確認されていない。

本論文のサーベイを通じて、今後日本でロンジチュージナル・データを整備する際に注意すべき点もいくつか摘出された。特に企業・事業所の追跡方法 (永久背番号の付け方)、企業・事業所の産業格付け、オーナーシップの捉え方、情報の守秘、データの利用可能性についてはさらなる工夫の余地があると考えられる。

ロンジチュージナル・データを利用した実証分析は、単なる実証分析の精緻化に留まらず、理論分析へのフィードバックも大きい。また政策提言に対しても有用であり、日本でも早急に整備されることが望まれる。しかしその整備にあたって、どのような情報が必要なのか、事業所・企業をどのように追跡していくのかなど、実際の用途を踏まえた上で十分に議論していく必要がある。

**企業・事業所のミクロ実証分析:
ロングチュージナル・データを用いた諸研究の展望**

未定稿

清田耕造

慶應義塾大学経済学部研究助手、通商産業省通商産業研究所客員研究員

木村福成

慶應義塾大学経済学部助教授

目次

1	イントロダクション	1
2	ロングチュージナル・データ	1
2.1	ロングチュージナル・データ	2
2.1.1	構造	2
2.1.2	ロングチュージナル・データを利用する意義	2
2.2	具体例	4
2.2.1	アメリカの例	4
2.2.2	カナダの例	6
3	ロングチュージナル・データを用いた実証分析	9
3.1	企業・事業所のパフォーマンスに関する研究	9
3.1.1	雇用・賃金に関する研究	10
3.1.2	技術・生産性に関する研究	15
3.2	参入・退出に関する研究	19
3.2.1	統計上の参入	19
3.2.2	参入・退出に関する研究	21
3.2.3	合併・買収による参入・退出に関する研究	25
3.2.4	輸出市場への参入・退出に関する研究	27
3.3	政策の効果に関する研究	31
3.4	日本に関する実証分析	33
3.4.1	雇用・賃金に関する研究	33
3.4.2	参入・退出、生産性に関する研究	35
3.4.3	貿易・直接投資に関する研究	36
4	結論	38
	参考文献	41
	補論 1 分析のフレームワーク：雇用創出・雇用喪失	46
	補論 2 分析のフレームワーク：雇用の変化の要因分解	49
	補論 3 分析のフレームワーク：輸出市場への参入・退出	51

1 イントロダクション

近年、アメリカ、カナダを初めとする世界各国では、企業・事業所ベースのロンジチュージナル・データ (longitudinal data) を用いた研究が活発に行われており、これまでの国・産業・製品分類ベースの集計データでは明らかにされていなかった事実が次々と発見されている²。日本では、ロンジチュージナル・データの組織的な整備はまだ完了していないが、研究者が試験的に個票を接続し、それを用いて分析を行うという形で、企業・事業所ベースの実証研究が始められつつある。今後、日本でもこの種のデータの整備が進むことを踏まえると、現時点でこれまでの実証研究を整理し、今後の研究課題をまとめておくことには、大きな意義が見出せるであろう。

本論文では、ロンジチュージナル・データの中でも特に企業・事業所を対象としたものについて、データの構造を解説し、それを用いた実証研究を紹介する。データの構造の解説では、具体例としてアメリカとカナダのデータを用いる。また実証研究の紹介は、特に「雇用・賃金」、「技術・生産性」、「参入・退出」、「政策の効果」、「貿易・直接投資」の5つの研究テーマに絞って行う。本論文でのサーベイを通して、これまでに明らかになっている事実を整理し、今後日本で進められるべきロンジチュージナル・データの整備と実証研究の方向性を考察する。

本論文の構成は以下の通りである。次節では、ロンジチュージナル・データの構造や特徴を解説する。第3節で、このデータを用いた近年の実証研究を紹介する。第4節で本論文を締めくくる。

2 ロンジチュージナル・データ

本節では、まずロンジチュージナル・データの特徴や構造、その意義について解説する。次にロンジチュージナル・データの具体例として、アメリカで整備されている Longitudinal Research Database (LRD)、およびカナダで整備されている Longitudinal Panel Data (LPD) と Longitudinal Employment Analysis Program File (LEAP File) を紹介する。

² ロンジチュージナル・データはパネル・データ (panel data) と呼ばれることもあるが、経済学の分野では両者は明確には区別されていない。一般には、パネル・データの方が広い意味で使われる傾向にある。パネル・データという用語は、経済主体の大きさに関わらず、時系列に追跡している全てのデータに対して用いられる傾向にあるが、ロンジチュージナル・データという用語は、企業・事業所・個人などより小さな経済主体に用いられる傾向にある。言い換えれば、国・産業などの時系列追跡データには「ロンジチューディナル」という用語は用いられない。

東洋経済新報社の『統計学辞典』のように、調査対象を固定するかどうかでロンジチュージナル・データとパネル・データを区別するケースも存在する。しかし経済学でパネルという場合には必ずしも調査対象を固定しているとは限らず、パネル・データを用いて参入・退出を分析するケースも存在する。

本論文で言う「ロンジチュージナル・データ」とは、企業・事業所・個人ベースの時系列追跡データを指すものとし、その中でも特に企業・事業所ベースのものに焦点を当てて議論する。

2.1 ロンジチュージナル・データ

2.1.1 構造

ロンジチュージナル・データとは、企業・事業所などの各サンプルの情報を時間を通じて追跡したデータのことである。観測期間を通じて全てのサンプルの情報を追跡できるものはバランス・パネルと呼ばれる。一方、観測期間を通じて継続して追跡できないサンプルを含むものは非バランス・パネルと呼ばれる。データの最も大きな特徴は、データの集計を行う際に、企業・事業所の各サンプル別に背番号を付している点である。

ロンジチュージナル・データでは、各サンプルを特定化するために各サンプル別背番号を利用している。一度各サンプルに登録された背番号は、そのサンプルの性質が変わらない限り、原則的に永久に保存される³。この永久に保存される背番号(以下、永久背番号)を利用することで、各サンプルの情報を時系列的に追跡することが可能となっている。

図1はロンジチュージナル・データの構造を具体的に示したものである。縦軸は各サンプル(ここでは事業所)、横軸は観測期間(ここでは年単位)を表している。各セルには t 期の各事業所の情報(ここでは雇用者数や付加価値などのデータ)がまとめられている。背番号(縦軸)が1から $a-1$ の事業所は、観測期間を通じて継続して追跡できる事業所である。 a から $b-1$ は、事業所が観測期間の途中で退出したケースを示している。事業所が参入と退出を繰り返すケースは、 b から $c-1$ の事業所として表される。 c から $d-1$ の事業所は、観測期間の途中で参入・退出するケースであり、 d から n の事業所は観測期間中に参入したケースである。 a から n の事業所は、観測期間を通じて継続的に追跡できないケースを表している。これは事業所の退出に伴い観測できない値があるためであり、図1のロンジチュージナル・データが非バランス・パネルとなっていることを意味している。

2.1.2 ロンジチュージナル・データを利用する意義

ロンジチュージナル・データを整備・利用する意義としては、少なくとも次の3点が挙げられる。第一に、経済理論そのものへのフィードバックが大きいという点である。企業ベースで調査されたロンジチュージナル・データは、経済学上重要な経済主体の1つである企業そのものを記述した統計である。このため、統計上観測された企業の行動は、そのまま生産者行動を記述した理論モデルと結び付けることができる。

³ただし、何を基準として「サンプルの性質が変わらない」と定義するかは国によって異なる。本論文の第2.3節では、カナダの例をもとに、背番号が変更されるケースを紹介する。

またロンジチュージナル・データの情報量は、様々な属性のコントロールを可能にする。産業や製品分類などの属性をコントロールすること、すなわち「他の事情一定」の状態に近づけることは、理論モデルの現実妥当性を検討する上で必要不可欠な作業と言える。ロンジチュージナル・データは、理論の妥当性をテストする上でも有効である。

第二に、実証分析の精度が飛躍的に上昇する点である。ロンジチュージナル・データは企業・事業所ベースで調査されているため、産業内・製品分類内の変化も捉えることができる。日本には通商産業省の『企業活動基本調査』や『工業統計表』などのように企業・事業所ベースで調査されたデータが存在する。しかしこれらのデータは公表段階で産業・製品分類ベースに集計されるため、現実には企業・事業所ベースで利用することが難しい。現在公表されているデータでは、利用者が時系列に接続して用いたとしても、産業内・製品分類内の変化は捉えられない。ロンジチュージナル・データを利用して初めて産業内・製品分類内の変化を捉えることができる。

この意味を考えるために、今仮に、景気の後退が雇用にどのような影響を及ぼすかについて分析するケースを想定してみよう。例えば公表されている『工業統計表』を時系列につなげて利用する場合、産業分類間の雇用の変化は捉えることができても、産業分類内の変化について捉えることはできない⁴。実際の労働の移動が同じ産業、同じ製品分類に含まれる企業・事業所間で起こっているとき、産業ベースのデータや製品分類ベースのデータでは、それが例え時系列的に接続されていたとしても、雇用の変化の実態を把握できないことになる。しかし企業・事業所ベースのデータを利用すれば、このような問題を回避することができる。企業・事業所の個々の変化を積み上げることによって同じ産業・同じ製品分類内での雇用の変化も捉えることができるからである。このように産業・製品分類内の変化に注目する場合、企業・事業所ベースで利用可能なロンジチュージナル・データは非常に大きな役割を果たしうる。

そして第三に、政策的にも重要なインプリケーションが得られる点である。一般に、政策の影響はラグを伴うことが多い。このような場合、企業・事業所のクロスセクション・データでは、政策の効果を把握できないことになる。企業・事業所の個別情報を時系列に追跡したロンジチュージナル・データは、こうした政策的な要請にも対応することができる。

⁴この場合、同一産業分類内での雇用調整は、ネットの調整分しか捉えることができない。この問題点の一つは、1) 雇用の喪失なしに 10,000 人の雇用が創出されたケースと 2) 110,000 人の雇用創出と 100,000 人の雇用喪失が同時に起こったケースが、全く同じものとして捉えられてしまうことが挙げられる。1) と 2) のケースはネットの変化という意味では変わらないが、潜在的にどのくらいの労働が移動しているかを考える場合には全く意味が変わってくる。

2.2 具体例

第 2.1 節ではロンジチュージナル・データの構造や意義について見てきた。国によって背番号の付け方や集計項目など細かな違いはあるが、概念そのものはどの国にも共通している。ロンジチュージナル・データの整備は先進国・途上国を問わず近年世界各国で進められているが、中でもとりわけ整備が進んでいる国として、アメリカとカナダが挙げられる。以下第 2.2 節では、アメリカとカナダのケースを紹介する⁵。ロンジチュージナル・データで最も注目すべき点は、各事業所の時系列の追跡方法、すなわち背番号の付け方である。本論文では、事業所の背番号に注目して各国のロンジチュージナル・データを紹介する。

2.2.1 アメリカの例

Longitudinal Research Database (LRD)

アメリカのロンジチュージナル・データは、Longitudinal Research Database (LRD) と呼ばれている⁶。この LRD とは、製造業の事業所ベースのデータを時系列に追跡できるようにしたものであり、アメリカ統計局 (U.S. Bureau of the Census, Center for Economic Studies) によって、1986 年からその整備が始められた。これまでに 1,000,000 を越える事業所について、1963 年、1967 年及び 1972 年～1993 年までのデータが作成されている。

この LRD の大きな特徴として、各事業所を特定化するために永久背番号 (permanent number) を利用している点が挙げられる⁷。アメリカの場合、一度ある事業所で登録された背番号は、例えその事業所が廃業したとしても他の事業所に転用されることはない。つまり事業所の存続に関わらず、背番号は永久に保存されるのである。

表 1 は LRD の集計項目をまとめたものである。各事業所ごとに出荷額、付加価値額、資本、労働、エネルギー、主要製造品、地域、産業、オーナーシップ、事業所の開廃業日などが記録されている⁸。これらの事業所ベースのデータは、主に The Census of Manufactures (CM) と The Census

⁵ ロンジチュージナル・データはメキシコ、チリ、モロッコなどの開発途上国でも整備が進められているが、多くの場合は世界銀行との共同プロジェクトの過程で独自に作成されたものであり、データの内容など詳細な情報については十分に開示されていない。

⁶ アメリカの LRD について詳しく紹介した文献としては、McGuckin and Pascoe(1988) がある。この他に McGuckin, Nguyen and Andrews(1991) や McGuckin and Nguyen(1995) にも簡単な解説が付されている。また LRD を含む統計局の統計資料全般については、McGuckin and Reznick(1993)、McGuckin(1995b)、U.S. Census of Bureau(1995) などが詳しい。

⁷ 個々の事業所を特定化できるがために、その使い方によっては、企業・事業所のプライバシーが侵害される恐れもある。このプライバシーを守るため、アメリカではロンジチュージナル・データをはじめとするマイクロデータ (個票に基づくデータ) の利用が法律によって制限されている。この詳細に関しては、McGuckin(1995b) を参照。

⁸ LRD には各事業所のオーナーシップが記録されており、合併などに伴うオーナーシップの変化も追跡できるようになっている。

of Bureau's Annual Survey of Manufactures (ASM) という 2 つの統計資料を基にして集計が行われている。

CM は製造業の全ての事業所を対象とした事業所ベースの工業統計であり、1963 年にアメリカ統計局によってその集計が始められた。この調査は各事業所に質問票を送付するというアンケート形式で行われており、調査項目は各事業所の労働、資本、地域、オーナーシップなど多岐にわたっている。調査は約 5 年ごとに行われ、それぞれの年につき 300,000 を越える事業所が集計されている⁹。

CM には各事業所の詳細なデータを得られるという利点があるが、その調査の細かさゆえに膨大な時間、費用、労力を必要とし、約 5 年に 1 度しか集計することができないという欠点もある。そこでこれらの問題点を克服するため、毎年継続的に集計が行えるよう 1972 年に CM を簡略化した ASM が始められた。ASM もやはり、アメリカ統計局によって集計が行われている。この ASM も製造業の事業所を対象としているが、CM と比べて大きく 2 つの点で簡略化されている。第一に、調査の対象としている事業所の規模が異なる点である。CM が全事業所を対象としているのに対し、ASM は従業者 250 人以上の事業所のみを対象としている。このため、調査対象となる事業所数は毎年 50,000～75,000 と CM と比べて大幅に少なくなっている。第二の違いはその調査項目である。集計作業の簡略化のために、ASM では CM より項目を絞って調査を行っている。具体的には、原材料消費や生産数量などの項目が削られている。また出荷された製品の分類も ASM では非常に大まかになっている。CM では 11,000 を越える製品分類が用いられているのに対し、ASM では約 1,500 の製品分類しか用いられていない。

表 2 は LRD に集計されている事業所数をまとめたものである。年によって事業所数にばらつきがあるのは、開廃業した事業所が含まれているためである。また先にも述べたように、CM と ASM では調査の対象となる事業所の規模が違うため、CM を基に整備された年と ASM を基に整備された年の間には、集計されている事業所数に大きな違いが見られる。これは、CM でのみ集計されている事業所、すなわち 250 人以下の事業所については、毎年継続的に追跡できないことを表している。言い換えれば、LRD は非バランス・パネルとなっている¹⁰。

⁹ 実際には、全ての事業所が調査の対象とされているわけではない。1967 年より、事業所の従業者が 10 人以下で、その他に事業所を持たない企業に属する場合、つまり 1 企業 1 事業所かつ従業者 10 人以下の場合は、行政記録 (administrative record) として調査の対象から外されている。また質問票を送付するという直接的な方法ではなく、その他の資料をもとに間接的に得られたデータや、推計されているデータも存在する。なお行政記録に含まれる事業所の総出荷額は、各年、製造業全体の 1.5% 前後となっている。

¹⁰ なお CM と ASM の情報は、それぞれ個別に利用されることもある。つまり分析によっては、LRD のうち CM (ASM) の部分のみを利用しているケースもある。

2.2.2 カナダの例

Longitudinal Panel Data (LPD)

Longitudinal Panel Data (LPD) は、カナダの製造業の事業所を対象として、カナダ統計局 (Statistics Canada) によって集計されたロンジチュージナル・データである¹¹。LPD はカナダの工業統計表 (Census of Manufactures) を基に毎年作成されており、各事業所の産業、国、地域、規模、オーナーシップなどを記録している。

LPD と LRD とは事業所ベースのデータを時系列追跡できる点では共通しているが、各事業所の背番号の付け方に大きな違いがある。LPD では事業所をより正確に追跡するために 3 種類の背番号を用いている。第一は、事業所個々の背番号 (RSN) である。第二は、各事業所のオーナーシップの背番号 (ENT) である。そして第三は、各事業所の登記上 (legal entity) の背番号 (BRID) である。

これら 3 種類の背番号には次のような性質がある。まず、RSN は事業所そのものの変化に対応する背番号だと言える。RSN は事業所の開業・廃業に伴い登録・抹消され、また当該事業所の地域、オーナーシップ、事業所名の 3 つが同時に変わった場合にのみ変更される。このため、企業の倒産などによりオーナーシップが消滅し事業所が廃業する場合、RSN も必ず抹消される。しかし、企業の合併・買収などによりオーナーシップが変更されたとしても事業所そのものが存続する場合には、RSN が変更されるとは限らない。企業の合併・買収のケースでは、RSN が変更される条件を満たさないからである。

一方、ENT はオーナーシップの変化に対応する背番号である。これは、企業が新規に製造業に参入するときに登録され、逆に企業が製造業から退出するときに抹消される¹²。また、合併・買収に伴いオーナーシップが変わるときは ENT も変更される¹³。同じ企業に属する事業所、つまり同じオーナーシップに属する事業所には共通の ENT が割り当てられる。

ENT の長所は、事業所を個別で追跡しつつオーナーシップの変化を捕捉できる点にある。この意味を考えるために、今仮に、オーナーシップの変更と事業所の生産性の関係を分析するケースについて考えてみよう。事業所の背番号がオーナーシップの変更に応じて変わるならば、データ上は事業所の開廃業が起こったかのように処理されてしまう。この場合、事業所が存続しているにも関

¹¹ LPD については、Baldwin(1995c) が詳しい。

¹² LPD では「企業・事業所の雇用または出荷額が最初にプラスの値を示したとき」を「参入」と定義し、参入と同時にこれら 3 つの背番号の登録が行われる。一方「退出」とは「企業・事業所の雇用または出荷額がゼロに落ち込んだとき」をいい、退出と同時に背番号が抹消される。

¹³ 本論文でいう背番号の「登録」とは、それまでに事業所の登録がなく、新規に背番号が登録されるケースをいう。また「抹消」とは、それまであった事業所の登録が消滅し、新たな背番号も登録されないケースを指す。これに対し「変更」とは、既に登録されている事業所が、既存の背番号に変わって新たな背番号を登録されるケースをいう。

ならず、生産性を継続して計測できないことになる。しかし、オーナーシップの背番号を事業所固有の背番号と独立させれば、事業所の開廃業と区別することができる。このように、合併・買収などのオーナーシップの変化が事業所のパフォーマンスにどのような影響を及ぼすかを分析するときには、ENT は非常に有用だと言える。

事業所と企業の背番号を独立させることは、企業ベースでの分析を行うときにも有用である。例えば、事業所ベースで雇用創出・雇用喪失を分析する場合、同じ企業内での従業員の移動も事業所の雇用創出・雇用喪失とカウントしている恐れがある。なぜなら、同じ企業内の異なる事業所間で配置転換などが起こった場合には、データの上では雇用創出した事業所と雇用喪失した事業所が同時に存在することになるからである。しかし企業ベースで雇用創出・雇用喪失を見る場合、このような問題を回避できる。

BRID は当該事業所の全ての変化に対応する働きを持っている。BRID は、事業所の登記そのものが登録・抹消されるときに登録・抹消され、また登記が変更されるときに変更される。このため、ENT や RSN が登録・抹消されるときには必ず登録・抹消されることになる。また、ENT や RSN が変更されるときは、BRID も必ず変更される。しかし BRID の変更に伴い、ENT や RSN が変更されとは限らない。例えば、企業の社名のみが変わる場合、ENT や RSN は変更する条件を満たさないことがわかる。ENT や RSN が事業所や企業そのものに関わるような大きな変化に対応しているのに対し、BRID は登記上の変更という小さな変化にまで対応していることがわかる。

Longitudinal Employment Analysis Program File (LEAP File)

Longitudinal Employment Analysis Program (LEAP) File は、主に雇用と賃金の分析に利用することを目的として、LPD とは別に集計されているロンジチュージナル・データのことであり¹⁴。データの集計は、カナダの統計局によって行われている。LEAP File は全産業を対象としたものであり、企業ベースで賃金、従業者、規模、産業、地域などが集計されている^{15,16}。

LEAP File と LPD の違いとしては、製造業を含む全産業を対象としている点、企業ベースで集計している点などがあるが、最も特筆すべき点はデータの集計方法にある。LPD は工業統計の情報、すなわち質問票によって集計が行われているが、LEAP File は納税記録から企業を追跡す

¹⁴LEAP File をより詳しく解説した文献としては、Statistics Canada(1988) や Baldwin, Dupuy and Penner(1992) がある。

¹⁵厳密には、公務、保健、教育を除く全ての産業である。

¹⁶厳密にいうと、「企業ベース」ではなく「事業者 (business unit: 民間・公共を問わない事業組織) ベース」となっている。しかし「事業所ベース」と「事業者ベース」では語意の混乱を招きかねないため、本論文では「企業ベース」という言葉を用いることにする。

るという方法が取られている。LEAP File の集計には、カナダ国税局 (Revenue Canada) の行政ファイル (administrative file) から従業者・企業それぞれの納税記録を、またカナダ統計局の事業登録 (Business Register) から企業の名前、地域、産業などのデータを、同じくカナダ統計局の Corporations and Labor Unions Returns Act (CALURA) File から企業の国籍データなどを利用している。

納税記録から追跡することの意義は、データの精度が著しく高くなることにある。カナダの LPD もアメリカの LRD も、データの集計は工業統計を基にして行われている。しかし、工業統計は質問票を利用した調査であり、回答に不備があるときや回答が得られないときは対応できない。この問題を克服するため、LEAP File は質問票ではなく納税記録を利用してデータの集計を行っているのである。

この点は、特に企業の参入・退出を捉えようとするときに効果を発揮する。ロンジチュージナル・データでは、企業の参入・退出は企業に登録された背番号の有無を基に判断される。つまり、質問票の回収ができない場合などには、企業は退出したものとして処理される恐れもある。質問票を安定的に回収できない企業の場合、データの上では企業が参入と退出を繰り返すというおかしな状況も発生しうる。しかし、納税記録から企業を追跡すれば、企業の参入・退出をより正確に捕捉することができる。

またこの他にも、LEAP File には企業内・企業間の雇用の変化をより詳細に追跡できるというメリットが存在する。例えば事業所ベースで集計されているデータの場合、同一企業の異なる事業所間の労働移動は雇用の増減としてカウントされてしまう。また、企業ベースで雇用変動を分析する場合、逆に企業内の労働移動は全て無視されてしまう。LEAP File は従業者ベースにまでさかのぼることができるため、異なる企業間の労働移動だけでなく、同じ企業の異なる事業所間での労働移動についても追跡することができる。このことは、景気の変動や企業・事業所のパフォーマンスの変化と共にどのような属性を持つ従業者がどのように移動するのかなどの分析をも可能としている。

カナダでは、LEAP File を基に派生した調査も行われている。企業ベースである調査を行う際、その調査目的に合う企業を LEAP File から選ぶことで、各調査の情報と LEAP File の情報をリンクさせようとするものである。このような派生した調査の 1 つに、成長している中小企業を対象としてその経営戦略を調査した Growing Small- and Medium-sized Enterprises Survey (GSMEs

Survey)がある¹⁷。この調査はカナダ統計局によって行われたものであり、調査の対象となる企業は1984年から1988年までのLEAP Fileから選ばれている。この調査は各企業に質問票を送付する形で行われている。質問項目では、技術導入活動やマーケティング戦略などの経営戦略に対して、企業がどの程度積極的に取り組んでいるかを0～5の6段階評価で答える形になっている。

3 ロンジチュージナル・データを用いた実証分析

本節では、近年のロンジチュージナル・データを利用した分析の中で特にアメリカ、カナダで行われたものを中心に、55の分析を研究テーマ別に紹介する¹⁸。第3.1節では、「企業・事業所のパフォーマンス」に関する実証研究をサーベイする。ここでは特に、企業・事業所を規模・設立時期などの属性に基づいて分類し、雇用や技術などのパフォーマンスに特徴的な傾向を見出そうとする分析に注目する。第3.2節で紹介する研究は、「参入・退出」に関するものである。ここでは、市場への参入・退出と企業・事業所のパフォーマンスの関係について見た分析を取り上げる。第3.3節では、「政策の効果」に関する研究を紹介する。ここでは、政策の変化が企業・事業所のパフォーマンスにどのような影響を及ぼすかについて注目する。

日本ではロンジチュージナル・データの整備が完了していないため、この分野に関する実証研究は難しいとされていた。しかし、近年研究者自身が個票を接続する形で、企業・事業所ベースの研究が試験的に始められている。日本の企業・事業所を対象とした実証分析については、「日本に関する実証分析」として一括して本節の最後で紹介する。

3.1 企業・事業所のパフォーマンスに関する研究

企業・事業所を雇用、賃金、生産性などのある属性に基づいて分類するとき、企業のパフォーマンスに何か特徴的な傾向が見られるかどうかを確認することは、まず第一になすべき必要不可欠な作業である。しかし、これまでの企業・事業所ベースのクロスセクション・データや産業・製品分類ベースの時系列データでは、企業・事業所の動学的なパフォーマンスについて十分な分析がで

¹⁷ GSMEs Surveyについて詳しく解説した文献としては、Baldwin, Chandler, Le and Papailiadis(1994)がある。またBaldwin(1995a)やBaldwin and Rafiquzzaman(1995a,b)にも、簡単な紹介がなされている。なおここでいう中小企業とは、1984年の時点で従業員数が500人以下、資産が100万ドル以下のものを指す。また成長している中小企業とは、上述の中小企業のうち、1984年から1988年の間に雇用、売り上げ、資産を増加させたものとして定義されている。

¹⁸ ロンジチュージナル・データを用いた分析のサーベイ論文としては、Jensen and McGuckin(1997)、McGuckin(1994, 1995a)、U.S. Bureau of the Census(1995)などがある。これらのサーベイ論文では、ロンジチュージナル・データの他に、企業・事業所ベースのクロスセクション・データを用いた分析もサーベイされている。

なお本論文では *Journal* 掲載論文だけでなく、*Working Paper* や *Discussion Paper* に掲載されているものも数多く紹介しているが、その多くはインターネットを通じて閲覧・入手が可能である。詳しくは、カナダ統計局 <<http://www.statcan.ca>>、通商産業研究所 <<http://www.miti.go.jp/mitiri.html>> などを参照。

きなかった。近年のロンジチュージナル・データの整備に伴い、企業・事業所のパフォーマンスや各パフォーマンスの相互の関係について、より精緻な分析が始まっている。以下第 3.1 節では、企業・事業所のパフォーマンスに関する 22 の分析を、さらに「雇用・賃金」、「技術・生産性」の 2 つの研究テーマに分けて紹介する¹⁹。

3.1.1 雇用・賃金に関する研究

雇用創出・雇用喪失

雇用と賃金という視点は、企業・事業所のパフォーマンスを見る上で最も重要な指標の 1 つである。この雇用・賃金という研究テーマの中で特に長足の進歩を遂げたのが雇用創出 (job creation)・雇用喪失 (job destruction) に関する分析である。以下ではその具体例として、アメリカとカナダを対象とした 7 つの実証分析を紹介する²⁰。

この分野における草分け的存在である Dunne, Roberts and Samuelson(1989a) は、1963 年から 1982 年までのアメリカの製造業を対象として事業所の雇用創出・雇用喪失を分析している。彼らは事業所年齢に注目し、参入年別コーホート (cohort) に分けたとき、年齢の若い事業所では雇用喪失の主要因が事業所の退出であるのに対し、年齢の古い事業所では退出ではなく規模の縮小が雇用喪失を生んでいることを明らかにした。また、古い事業所が新しい事業所の参入と入れ替わる形で退出するという事実は確認できないと述べている。この他に、彼らは製造業全体の雇用の変化を産業内の変化と産業間の変化の 2 種類に分解している。その結果、産業内の変化の占める割合が全体の 84% に上ることがわかった。この結果から、同じ産業内に雇用を創出している事業所と雇用を喪失している事業所が混在しており、産業の特殊性よりも個々の事業所の特殊性の方が強く働いていると結論づけている。

Davis and Haltiwanger(1992) は同じアメリカの製造業を対象として、1972 年から 1986 年までの雇用創出・雇用喪失・雇用の再配置を分析している。彼らはまず、雇用創出率・雇用喪失率・雇用の再配置率をそれぞれ産業別、地域別、雇用規模別に計測し、雇用変動に特徴的な傾向が見られないかどうかを確認している。次に雇用の変化の要因を調べるため、産業別の雇用の変化を詳細に分析している。分析に用いられたデータは LRD である。分析の結果、アメリカの製造業の雇用の変化は、ネットで見ると雇用全体の約 2% の規模で雇用喪失が起こっているにすぎないが、グロス

¹⁹ これらのパフォーマンスはそれぞれ相互に関係しているものもあり、必ずしも独立して扱えるものではない。本論文では、各論文の主要なテーマに基づき分類を行っている。

²⁰ 雇用創出・雇用喪失の分析のフレームワークについては、補論 1 として論文の最後にまとめた。また雇用創出・雇用喪失に関する分析で用いられたデータや分析の主要な結論は表 3 にまとめた。

で見ると雇用創出・雇用喪失とも約 10%と非常に高い値を示していることがわかった。ここから、アメリカのグロスの雇用の変化はネットの変化で見られる以上に活発に行われていると結論づけている。また雇用規模の大きな事業所、多業種事業所、古い事業所、耐久財を生産している事業所では、ネットの雇用の変化と雇用の再配置の相関係数がマイナスの値を示しており、雇用の再配置にはカウンターシクリカル (counter-cyclical) なパターンが存在すると述べている。

Davis, Haltiwanger and Schuh(1993) は、1972 年から 1988 年のアメリカの製造業を対象として、企業・事業所の雇用創出・雇用喪失・雇用の再配置などが雇用規模やオーナーシップの種類によってどのように異なるかを分析している²¹。分析に用いられたデータは LRD である。分析の結果、観測期間中の全雇用創出量のうち約 60%は雇用者数 100 人以上の大規模事業所によって創出されていること、また 50%以上は雇用者数 500 人以上の大規模企業によって創出されていることを明らかにしている。さらに彼らは、グロスの雇用創出を見た場合には 20 人以下の企業が 16.5%、50,000 人以上の企業が 6.3%となっているが、ネットの雇用創出で見ると 20 人以下の企業は-2.3%、50,000 人以上の企業は-1.6%となっていることを明らかにした。この結果から、小規模企業が雇用を生み出しているとするこれまでの考えを否定した。

カナダについては、カナダ統計局の Baldwin を中心とするグループが数多くの論文を公表している。Baldwin and Picot(1995) は、カナダの製造業を対象として 1970 年から 1990 年までの雇用創出・雇用喪失を分析したものである。事業所を雇用規模別に分類し、各分類ごとに雇用創出・雇用喪失を計測した。データには LPD を利用している。分析の結果、雇用者数 100 人以下の小規模事業所の雇用創出率・雇用喪失率・ネットの雇用変化率は、大規模事業所のそれと比べて高いことが明らかにされている。また、観測期間を通じたネットの雇用の変化に注目すると、小規模事業所の場合はプラスであるが、大規模事業所はマイナスとなっていることを確認した。これらの結果から、観測期間におけるカナダの雇用創出は主に小規模企業によって行われていると主張している。この結果は、アメリカにおける小規模企業・事業所の役割は大きくないとする研究結果とは対照的な結果である²²。

Picot, Baldwin and Dupuy(1994) は、同じカナダを対象として製造業だけでなく全産業を対象として分析している。彼らは 1978 年から 1992 年までの LEAP File を利用して、企業の雇用規模

²¹ オーナーシップの種類は、企業が一つの事業所しか持たない場合 (single-plant) と複数の事業所を所持する場合 (multiplant) で分類されている。

²² なおこれまでの雇用創出・雇用喪失に関する分析では小規模事業所の役割が強調されてきたが、事業所・企業の規模の計測の仕方によってはバイアスが生じ、その結果小規模企業の雇用創出が過大評価される恐れがあることも指摘されている。この問題は、事業所が時間を通じて大規模企業の企業分類と小規模企業の企業分類を行き来するときに生じるものであり、企業が分類の境界を頻繁に移動するときには注意する必要がある。この問題の詳細については Davis, Haltiwanger and Schuh(1997) などを参照して欲しい。

別に雇用創出率・雇用喪失率・ネットの雇用変化率を計測している。分析の結果、製造業部門では企業の規模が大きくなるほどネットの雇用創出率の伸びは低下するが、商業部門と金融部門では大規模企業も雇用の増加に貢献していることが確認された²³。

Baldwin(1996)は、小規模事業所は雇用を増加させているものの、大規模企業と比べた時の相対賃金を減少させていることに注目した。そして1973年から1992年までのカナダの製造業を対象として、事業所の雇用創出・雇用喪失を賃金でウェイト付けして再計測している²⁴。その結果、各事業所の賃金を考慮すると、大規模事業所でもネットの雇用の変化がプラスになること、つまり雇用喪失ではなく雇用創出になることがわかった。また、小規模事業所は雇用を増加させているにもかかわらずアウトプットのシェアを拡大していないことを示し、小規模事業所の相対的な労働生産性が減少していることも明らかにしている²⁵。

Baldwin, Dunne and Haltiwanger(1994)は、アメリカとカナダの製造業を対象として、1972年から1986年までの事業所による雇用創出・雇用喪失を比較している。分析に利用したデータは、アメリカのLRDとカナダのLPDである。分析の結果、アメリカ、カナダ共に、毎年のグロスの雇用創出と雇用喪失は雇用全体の約10%に上ることがわかった。また、事業所の雇用喪失率の分散は、時系列的に雇用創出率の分散よりも大きいことから、雇用喪失の方が景気変動に強く反応すると主張している。その他、ネットの雇用の変化と雇用の再配置は両国とも時系列的にマイナスの相関を示すこと、産業全体で見るとアメリカとカナダの雇用創出・雇用喪失のパターンは類似しているがアメリカの雇用の変動の方が大きいことなども明らかにしている。

また彼らは、雇用創出・雇用喪失の要因を探るために回帰分析を行っている。回帰分析は、雇用創出・雇用喪失・ネットの雇用創出を従属変数に置いて、各事業所の参入年、所属産業、国などの事業所特性でコントロールするというものである。推定にはOLSを用いている。回帰分析の結果、雇用の再配置に対して産業のダミーが効いていることから、産業特性がグロスの雇用創出・雇用喪失に影響を及ぼしていると論じている。

生産労働者と非生産労働者

雇用の変化に注目した分析の中には、この他に生産労働者 (production worker) と非生産労働者 (non-production worker) の違いに注目したものもある。Dunne, Haltiwanger and Troske(1996)

²³ 商業部門とは、小売業、ホテル業、飲食店などである。また金融部門には不動産業や保険業などが含まれる。

²⁴ 賃金でウェイト付けした雇用創出・雇用喪失の計測法については、補論1を参照して欲しい

²⁵ 相対的な労働生産性とは、出荷額のシェアに対する雇用のシェアの比として定義されている。

は、1972 年から 1988 年までのアメリカの製造業を対象として、非生産労働者の雇用の変化の要因を分析した。彼らは分析にあたって、まず非生産労働者の雇用の変化を事業所間の変化と事業所内の変化に分解した。データには ASM を利用している。分析の結果、観測期間中の非生産労働者の雇用の変化のうち、事業所間の変化によるものが 25%、事業所内の変化によるものが 43%であることを示し、非生産労働者の雇用の変化の多くが事業所内の変化に依存していることを明らかにした。そして、この非生産労働者のシェアが増加するのは主に景気後退期であり、特に 80 年代初期の増加が著しいことも確認している。

また彼らは、トランスログ型の費用関数の推計によって非生産労働者のシェアの増加と技術の関係を分析している。この推計は回帰分析によるものであり、従属変数に非生産労働者の雇用のシェアの変化を用い、独立変数に R&D 投資などの技術の代理変数と賃金シェアの変化を用いるというものである。推計の結果、R&D 投資の係数がプラスで統計的に有意であることから、R&D 投資が非生産労働者のシェアの増加に貢献していると主張している。

一方、Davis and Haltiwanger(1991) は、生産労働者と非生産労働者の違いを賃金格差という視点から分析した。彼らは 1963 年から 1982 年のアメリカの製造業を対象として分析を行った。製造業全体で見たときの各事業所の平均賃金の散らばり具合を賃金格差と考え、生産労働者、非生産労働者それぞれについて賃金の分散を計測している。分析にあたって、彼らは製造業全体の賃金の分散を産業間の分散、事業所間の分散、事業所内の分散の 3 種類に分解している。分析には LRD を利用している。分析の結果、生産労働者と非生産労働者の賃金がそれぞれ異なる要因で決まっていることを明らかにした。すなわち、生産労働者の賃金格差は事業所間の賃金格差に起因しているが、非生産労働者の賃金格差は事業所内の賃金格差に起因していることを示した。

Berman, Bound and Griliches(1994) は、1959 年から 1987 年のアメリカの製造業を対象として、生産労働者から非生産労働者へと労働需要がシフトした要因を分析している。非生産労働者の雇用の変化を産業間の変化と産業内の変化に分解し、その要因を回帰分析などによって分析した。分析には LRD を利用している。分析の結果、非生産労働者の雇用の変化は産業間の変化よりもむしろ産業内の変化の方が大きな値を示していることを明らかにした²⁶。また貿易部門の部門間の雇用の変化に注目すると、製造業全体の雇用の変化 0.165%ポイントのうちわずか 0.044%ポイントを占めるにすぎないことを明らかにしている。貿易部門と防衛部門の雇用の変化の占める割合は、産業内の変化に注目するとさらに小さい値になることも確認されている。

²⁶Berman, Bound and Griliches(1994) では、各産業 s の産出 (Y_s) が国内消費 (C_s)、輸出 (EX_s)、輸入 (IM_s)、防衛 (DF_s) の 4 種類に分けられる ($Y_s = C_s + EX_s - IM_s + DF_s$) として各産業の産出を分解し、全ての産業について総和を取ることで国内消費部門 $\sum_s C_s$ 、輸出・輸入部門 (貿易部門) $\sum_s (EX_s + IM_s)$ 、防衛部門 $\sum_s DF_s$ と定義している。

この他に彼らは、非生産労働者の賃金の変化の要因を探るために回帰分析を行っている。この回帰分析は、従属変数に同一産業内の非生産部門の賃金の変化を置き、独立変数に R&D 売り上げ比率や総投資に対するコンピュータへの投資の比率などを用いるというものである。分析の結果、これらの独立変数が正の相関を示していることから、産業内の労働需要の変化には技術に対する投資が貢献していると論じている。

Bernard and Jensen(1997) は、生産労働者と非生産労働者の違いを雇用のシェア、賃金格差の両面から分析した。彼らは 1973 年から 1987 年までのアメリカの製造業を対象として、生産労働者と非生産労働者の間の賃金格差の拡大要因と、非生産労働者の雇用のシェアの拡大要因について分析している。分析では特に、事業所が輸出市場に参入しているかどうかに注目している²⁷。分析には ASM を利用している。

彼らはまず賃金の変化を事業所間の変化と事業所内の変化に分解し、事業所間の変化が強く働いていることを明らかにした。雇用の変化についても同様の分析を行い、やはり事業所間の変化の貢献度が大きいことを示している。次に彼らは、雇用・賃金の事業所間の変化の要因をより詳細に分析するため、雇用・賃金それぞれの変化を出荷額の変化などの事業所特性によって回帰分析している。回帰分析の結果、海外の出荷額が雇用・賃金の変化とプラスの関係にあることから、事業所の輸出市場への参入が非生産労働者の需要を増やし、賃金を高めることにつながっていると主張している。これらの結果は、事業所内の変化が全体の変化に大きく貢献しているとした結果とは大きく異なるものであり、興味深い結果と言える。

Roberts and Skoufias(1997) は 1981 年から 1987 年のコロンビアの製造業を対象として、事業所の労働需要が生産労働者と非生産労働者の間でどのように違うかを分析したものである。分析の方法は、生産労働者、非生産労働者それぞれに対する労働需要関数を推計し、賃金の自己弾性値と産出の弾性値を求めるというものである。分析の結果、生産労働者に対する労働需要は非生産労働者に対する労働需要と比べて非弾力的であることが確認された。この結果は、生産労働者と非生産労働者の賃金が同じ割合で上昇するならば、生産労働者に対する労働需要がより減少することを意味している。

²⁷ 事業所が輸出市場に参入しているかどうかを調べるため、ASM は次のような質問項目を用意している。

"Report the value of products shipped for export. Include direct exports and product shipped to exporters or other wholesalers for export. Also Include the value of products sold to the United States Government to be shipped to foreign governments. Do not include products shipped for further manufacture, assembly, or fabrication in the United States." (Bernard and Jensen(1997) より)

なお Bernard and Jensen(1997) は、この調査の問題点として輸出が過小評価される可能性を挙げている。これは、各事業所が必ずしも最終的な出荷先を把握していないために生じる問題である。Bernard and Jensen(1997) によれば、ASM でカバーしている輸出額は税関ベースの輸出額のうち 70～75%程度となっている。

3.1.2 技術・生産性に関する研究

TFP

企業・事業所のパフォーマンスを見る上では、雇用や賃金と並んで技術や生産性も重要である。これまでのロングチュージナル・データを用いた実証研究では、全要素生産性 (Total Factor Productivity: TFP) などの生産性に注目した分析も行われている。企業・事業所の生産性が時系列でどのように変化するのか、またある属性に基づいて企業・事業所を分類するとき、生産性に特徴的な傾向が見られるかどうかを確かめようとするものである²⁸。

Baily, Hulten and Campbell(1992) は 1963 年から 1987 年のアメリカの製造業を対象として事業所特性と TFP の関係を見たものである。事業所ベースで TFP の成長率を計測し、事業所属性との関係を調べている。データには LRD を利用している。この分析の主な結論は、大きく次の 3 つにまとめられる。第一に、高い TFP を持つ企業は長期にわたって高い TFP を維持する傾向にあることである。彼らは TFP の高さに応じて事業所を 4 つに分類し、TFP の成長が時間を通じて維持 (persistence) されているかどうかをチェックしている。この結果、各事業所はそれぞれが属する分類の境界をまたいで移動することが少ないことから、事業所の TFP の成長率には持続性があると論じている。第二に、高い TFP を持つ事業所ほど高い賃金を払う傾向にあることである。生産性と賃金の間に統計的に有意な正の相関を確認した。第三に、企業内で生産性のスピルオーバーが存在することである。同じオーナーシップに属する事業所を集計して企業の TFP を求め、各事業所の TFP との間で回帰分析を行ったところ、両者の間には統計的に有意な正の相関が観測されている。

Bartelsman and Dhrymes(1998) は、1972 年から 1986 年までのアメリカ合衆国の一般機械産業 (SIC-35)、電気機械産業 (SIC-36)、計測機械産業 (SIC-38) の 3 つの産業を対象として大規模事業所の TFP を計測した。分析の目的は、事業所の生産性が時系列でどのようなパターンを持っているのかを明らかにすることであり、分析には LRD を利用している。分析の結果、新しい事業所が古い事業所よりも生産性が良いとは限らないことがわかった。また雇用規模の大きな事業所は退出しにくく、また古い事業所ほど生産性が安定的に推移する傾向にあることを確認している。一方、雇用規模の小さな事業所は、生産性の変動が大きく退出しやすいことがわかった。

²⁸技術・生産性に関する分析で用いられたデータや分析の結果は、表 4 にまとめた。

技術・生産性とその他のパフォーマンス

技術・生産性という研究テーマについては、TFP に関する分析以外に、労働生産性に注目した分析や従業者訓練、賃金などの各事業所の技術・生産性以外のパフォーマンスとの関係についての分析も行われている。以下では、その分析例として5つの論文を紹介する。

Baldwin, Diverty and Sabourin(1995) は、カナダの製造業を対象として、技術導入活動と労働生産性との関係から分析した。彼らは事業所を技術導入活動が活発なものとそうでないものに分類し、それぞれの労働生産性と産出、雇用の市場占有率などを計測している。2つのグループの分類は、アンケートの調査項目の評価に基づいて行われている。分析の結果、技術導入活動の活発な事業所は活発でない事業所に比べて賃金、労働生産性、市場占有率が高いことが明らかにされている。

Baldwin, Gray and Johnson(1995) は、事業所の技術導入活動と従業者訓練の関係に注目している。分析手法は、事業所を技術導入度や従業者訓練の有無で分類し、各分類の特徴を見た後、プロビットモデルを用いて技術導入活動、従業者訓練それぞれの要因分析を行うというものである。この結果彼らは、技術導入活動が活発な事業所は従業者訓練にも力を入れる傾向にあること、また技術導入に伴い従業者訓練の必要性が増していることなどを示した。

一方 Baldwin, Gray and Johnson(1996) は、技術導入活動と賃金という視点から分析を行っている。ここでは、賃金を事業所の規模、資本労働比率、技術導入活動によって回帰分析するという手法がとられている。推定には OLS の他に、事業所の規模を考慮した加重最小二乗法が用いられている。結果として彼らは、技術導入活動が進んでいる事業所ほど高賃金を支払う傾向にあること、技術導入が熟練労働者の需要を高めることなどを明らかにした。

先進国ではなく途上国を対象とした分析としては、Haddad and Harrison(1993)がある。この論文は 1985 年から 1989 年のモロッコの製造業を対象として、モロッコに対する直接投資が国内企業の生産性にどのような影響を及ぼしたのかについて分析したものである。分析の方法は、外資系企業と国内企業それぞれについて TFP の水準と成長率を計測し、2つのグループの間でどのような相違点があるかを確かめるというものである。TFP は、生産関数のフロンティアからの乖離度として定義されている²⁹。分析の結果、外資系企業の TFP は水準で見ると国内企業と比べて大き

²⁹ フロンティアからの乖離度は、当該産業の中で最も生産性の高い企業がフロンティア上にあるとする best-practice frontier の概念を利用するものである。Haddad and Harrison(1993) と後述する Liu(1993) は、共にフロンティアからの乖離を「生産性」と呼んでおり、その概念は次のように表わすことができる。

いま産業 s に属する企業 i の生産性を a_{is} とすると、乖離度 d_{is} は、次のように表わすことができる。

$$a_s = \max a_{is}$$

な値を示しているが、成長率で見ると国内企業よりも低いことがわかった。また彼らは、直接投資が企業の生産性に対する影響を確かめるため、回帰分析を行っている。分析は、従属変数に TFP を置き、各企業、各産業の直接投資のシェアによって回帰するというものである。分析の結果、直接投資の割合が高い産業では、企業間の生産性の差が小さいことがわかった。この結果は、直接投資を受け入れている産業の企業ほど、生産関数のフロンティアに近いところで活動していることを意味している。ただし、TFP を水準ではなく成長率で見た場合については、統計的に有意な関係は確認されていない。

Hunt and Tybout(1996) も途上国を対象として分析を行っている。彼らは、コロンビア、チリ、モロッコの製造業を対象として、Lucas(1993)、Krugman(1987)、Stokey(1988,1991)、Young(1991) が提示した成長モデル (LKS Y 成長モデル) が現実的に妥当かどうかを検証している³⁰。彼らは事業所を技術集約度別に分類し、国別でそれぞれの分類の時系列の変化を計測している³¹。またこの他に、製品の高品質化と TFP の関係を見るため、企業別・産業別でこれらの相関係数を求めている。分析の結果、コロンビアでは、技術集約度の増加によって産業ベースでのスピルオーバーが生まれていることなどを示した³²。しかし、コロンビア、チリ、モロッコのいずれの国においても、ハイテク製品の生産促進は TFP の上昇に大きく影響していないことを確認している。結論として、彼らは LKS Y 成長モデルが妥当性を持たないと論じている。

GSMEs Survey を利用した研究

カナダでは、中小企業と技術の関係を調べるためだけにデータベース (GSMEs Survey) の集計が行われている³³。GSMEs Survey そのものはロンジチュージナル・データではないが、LEAP File の情報と接続できるようになっている。LPD の情報を利用することで、技術導入活動が事業所のこれまでのパフォーマンスとどのように結びついているかについて分析が可能である。以下では、

$$d_{is} = (a_s - a_{is})/a_{is}$$

TFP とフロンティアの関係に注目した分析には、この他にフロンティアからの乖離だけでなく生産関数そのもののシフトを含めたものもある。そこでは、フロンティアへ近づくことを「効率性の変化」、生産フロンティアのシフトを「技術進歩」とみなしている。TFP を技術進歩と効率性に分解した研究例としては Nishimizu and Page(1982) や Hayami and Ruttan(1993) が挙げられる。Haddad and Harrison(1993) や Liu(1993) の言う「生産性」は、生産フロンティアのシフトを含まないという点で、Nishimizu and Page(1982) や Hayami and Ruttan(1993) のそれとは異なる概念であることに注意する必要がある。

³⁰ LKS Y 成長モデルとは、生産性の成長がハイテク製品の生産を通じた学習効果と生産技術のスピルオーバーによって引き起こされるというものである。

³¹ Hunt and Tybout(1996) では、技術集約度の指標として、総雇用に占める熟練労働者の割合や総産出に占める特許収入の割合などが用いられている。

³² このスピルオーバーの議論は、企業ベースでは技術集約度と生産性の間に関係は見られなかったが、産業ベースでは正の相関関係が見られたことに依るものである。

³³ GSMEs Survey については、第 2.2.2 節を参照。

このカナダの GSMEs Survey を用いた 3 つの分析を紹介する。

Baldwin(1995a) は、技術導入活動を含む経営戦略と労働生産性や市場占有率などの指標との関係を分析したものである。中小企業を生産性と市場シェアの高さによって、成功している企業 (successful) と成功していない企業 (unsuccessful) の 2 つのグループに分類し、技術導入度やマーケティング戦略などの類似点・相違点を分析している³⁴。分析は GSMEs Survey のアンケートのポイントを基に各グループのポイントの平均値の違いを見るというものである³⁵。分析の結果、成功しているグループは成功していないグループと比べて R&D・総投資比率や新しい技術の導入のポイントが高い値を示していることから、成功している中小企業は技術の導入を活発に行っているとしている。結論として彼らは、中小企業の技術導入活動が労働生産性や市場シェアを改善する要因となっていることを示した。

Baldwin and Johnson(1995a) は、中小企業の技術導入とその他の経営戦略の関係を分析している。分析の方法は、分析の対象となる企業を技術導入の活発な企業 (innovative) とそうでない企業 (non-innovative) の 2 つに分類し、6 つの経営戦略から比較するというものである³⁶。各経営戦略は調査項目の評価で数値化されており、この数値化された経営戦略が 2 つのグループで有意に異なるかどうかをノン・パラメトリックのウィルコクソン・テスト (Wilcoxon test) によって検定している。分析の結果、技術導入の活発な企業は政府サービスを利用し、積極的に新製品を開発する傾向にあることなどがわかった。そしてこれらの経営戦略に対する評価は、技術導入の活発な企業と活発でない企業との間で統計的に有意に異なることから、技術導入の活発な企業は経営戦略により力を入れることが明らかにされている。

また彼らは、技術導入活動と人的資本形成の関係について分析を行っている。彼らはプロビット推定や OLS 推定によって、従業員訓練が企業の技術導入活動で説明できるかどうかを分析している。推定は、従属変数に従業員訓練の有無や訓練を受けている従業員数などを置き、各事業所のパフォーマンスや技術導入活動を示す独立変数によって回帰するというものである。ここではパフォーマンスの指標として、雇用規模や資本労働比率などを利用している。また技術導入活動を示す独立変数には、R&D 支出が用いられている。彼らは技術導入活動が従業員訓練と補完的である

³⁴技術導入度やマーケティング戦略などの指標には、アンケートの調査項目の評価が用いられている。調査項目の評価については、第 2.2.2 節を参照。

³⁵GSMEs Survey はアンケートの選択肢として、0(not applicable), 1(not important), 2(slightly important), 3(important), 4(very important), 5(crucial) という 6 段階を用意している。

³⁶二つの分類は、アンケート調査に基づいて行われている。アンケートの項目は、R&D 支出が多いかどうか、技術の改善に力を入れているかどうかなど 19 の項目に分けられており、それぞれの項目の解答を数値化して分析に利用している。技術の導入が活発かどうかということは、これら 19 の項目から主成分分析によって第一主成分を抽出し、各企業の第一主成分が全企業の第一主成分の中位数より上かどうかで判断している。

6 つの経営戦略とは、人的資本形成、マーケティング、財務、生産、政府サービスの利用、マネジメントである。

ことを示し、技術の導入が人的資本の形成につながっていると主張した。

3.2 参入・退出に関する研究

参入・退出という研究テーマは、ロンジチュージナル・データがその情報力を最も発揮できる研究テーマの1つと言える。なぜなら、企業・事業所の参入から退出までのパフォーマンスの変化は、個々のサンプルを時系列的に追跡調査したロンジチュージナル・データを利用して初めて明らかになるからである。

事業所がある産業に参入・退出する場合、理論的には事業所が操業を始めるかどうかで区別することができる³⁷。しかし統計上は、事業所が操業を続けているにも関わらず事業所の参入・退出として記録されることもある。以下第3.2.1節では、まずはじめにこの意味を Dunne, Roberts and Samuelson(1989b)を基に整理する。次に、参入・退出を扱った23の分析を、さらに細かい研究テーマ別に3つに分けて紹介する。第一は「参入・退出」というテーマである³⁸。第二のテーマは「合併・買収に伴う参入・退出」である。第三のテーマは「輸出市場への参入・退出」である³⁹。

3.2.1 統計上の参入

Dunne, Roberts and Samuelson(1989b)は、統計上生じる参入の形態を大きく5つに分類している。この5種類の形態を示したものが表5である。彼らは事業所を分類する上で、まず事業所のオーナーシップと参入方法という2つの視点を取り入れている。事業所のオーナーシップについては、オーナーシップが新規の企業(new firm: 新規企業)かそれとも既存の企業(existing firm: 既存企業)かで分類している。そしてさらに、それぞれの分類の中で、各オーナーシップが事業所を1つしか持たないのか(single-plant: 単一事業所企業)、それとも複数の事業所を所持しているのか(multiplant: 複数事業所企業)で分類している。従って、事業所の参入形態をオーナーシップに基づいて分類する場合、4つのグループが存在することになる。1) 新規・単一事業所企業、2) 新規・複数事業所企業、3) 既存・単一事業所企業、4) 既存・複数事業所企業である。

参入方法による分類については、2種類の分類を用いている。すなわち i) 事業所の新規開業による参入(new plant construction)と ii) プロダクト・ミックスの変化による参入(change in product mix)である。このうち後者の参入方法は、既存事業所にのみ生ずる参入形態である。

事業所の産業格付けは、各事業所が生産・出荷する商品を利用して行われるのが一般的である。

³⁷ 参入・退出の理論的バックグラウンドについては、Tirole(1988)などが詳しい。

³⁸ 第二のテーマである「合併・買収に伴う参入・退出」を明示的に分けていない分析も、この分類に含まれる。

³⁹ 分析で用いられたデータや分析の主なファインディングの一部を表6、表7としてまとめた。

しかし、各事業所は必ずしも単一の商品を生産・出荷しているわけではない。事業所が複数の商品を生産・出荷している場合には、事業所の主要な商品、例えば出荷額の最も大きな商品を利用して産業格付けが行われる。

今仮に、事業所 e が a と b という 2 つの商品を出荷しているとしよう。また、商品 a 、 b はそれぞれ A 、 B という異なる産業に属するものとする。 t 期の a と b の出荷の構成比が 60% と 40% であれば、 t 期の産業格付けは商品 a を基に行われる。つまり事業所 e は t 期において産業 A に属することになる。ここでもし $t+1$ 期に a と b の構成比が 40% と 60% に入れ替わったとすると、 $t+1$ 期の産業格付けは商品 b を基準に行われる。つまり事業所 e は $t+1$ 期において産業 B に属することになる。従って統計上の事業所 e は、 t 期から $t+1$ 期にかけて産業 A から産業 B に移ったことになる。この結果、産業 A では事業所 e の退出が、逆に産業 B では事業所 e の参入が生じていることになるのである。

このように、ある 1 つの産業に注目する場合、例え既存の事業所であっても、プロダクト・ミックスの変化によって統計上の参入や退出が生じうるのである。ロングチュージナル・データは主に工業統計をベースとして作成されているため、事業所が製造業とサービス業、農林水産業、鉱業等の間でプロダクト・ミックスを変化させるときにも同じ問題が生じることになる。以下ではこのプロダクト・ミックスの変化に伴う参入・退出を転換参入・転換退出と呼び、事業所が新規に開設・閉鎖されることに伴う参入・退出を開業参入・廃業退出と呼ぶことにしよう。

これらの参入手法に基づく分類を利用すると、先に述べたオーナーシップの変化と合わせて計 8 種類の参入形態が存在することになる。しかし、転換参入は既存企業に属する事業所だけに起こる参入であり、新規企業に属する事業所では起こり得ない。また既存・単一事業所企業に属する事業所が参入とみなされるためには転換参入しかありえない。このため、8 つの参入形態のうち 3 つの形態は現実にはありえないということになる。言い換えれば、統計上生じる参入形態として以下の 5 つが考えられる。

Type-I: 新規・単一事業所企業の新規事業所開業に伴う参入

Type-II: 新規・複数事業所企業の新規事業所開業に伴う参入

Type-III: 既存・複数事業所企業の新規事業所開業に伴う参入

Type-IV: 既存・単一事業所企業の転換参入

Type-V: 既存・複数事業所企業の転換参入

以上 5 種類の参入形態が Dunne, Roberts and Samuelson(1989b)で紹介されている参入形態であり、それぞれ表 5 の Type-I から Type-V に相当する。

なお統計上の参入・退出に関しては、この他に以下の 2 点にも注意する必要がある。第一はサンプルの集計対象である。例えば集計対象となる事業所が 10 人以上とされている場合、10 人前後で雇用を調整している事業所は統計上参入・退出を繰り返しているように見なされる。調査の対象となる企業・事業所がどの位の規模で足切りされているかについては十分に注意する必要がある。第二は質問票の回収率である。一般に、工業統計調査は質問票の送付・回収によって行われる。このため、質問票が継続して回収できない場合、事業所が事業を続けていても統計上あたかも参入・退出が繰り返し起こっているように見なされることがある。質問票の回収率が低い場合や年によってその回収率が大きく変動する場合には十分に注意する必要がある。

3.2.2 参入・退出に関する研究

参入形態と事業所のパフォーマンス

参入・退出という研究テーマの中でも最も注目されているのが、参入後のパフォーマンスに注目する分析である。事業所を参入時点の属性に基づいて分類するとき、各属性の参入後のパフォーマンスに特徴的な傾向を見出そうと試みるものである。この参入後のパフォーマンスについて扱った分析例として 5 つの分析を紹介する。

Dunne, Roberts and Samuelson(1989b)は、第 3.2.1 節で述べた Type-I から Type-V の 5 種類の分類を利用して、参入形態の違いと事業所のパフォーマンスの違いを分析している。分析は 1963 年から 1982 年までのアメリカの化学産業 26 産業を対象とし、データには LRD を利用している。分析の方法は、各属性に分類された事業所の市場占有率などを産業、時間、アウトプットなどで回帰し、推定された定数項を属性の特徴を示す指数として用いるというものである。分析の結果、参入する事業所、つまり Type-I から Type-V に属する事業所の参入時点での市場占有率は合計で 9.3%であるのに対し、参入後 15 年から 19 年経つと 5.7%にまで落ち込むことが明らかになった。この落ち込みは、特に単一事業所企業、すなわち Type-I と Type-IV に属する事業所において激しく、これらの参入形態に属する事業所の市場占有率は、参入後 20 年経つとほとんど存在しないことが確認されている。また 15 年から 20 年という長期で見た場合、産業全体の産出の増加に貢献しているのは、単一事業所企業による参入ではなく複数事業所企業による参入であることも明らかにされている。これは、単一事業所企業のコーホートの場合、事業所の規模は観測期間を通じて産業

平均の 10 分の 1 程度で推移するが、複数事業所企業のコーホートの場合、参入後 5 年後には産業平均と同じ規模になり、15 年後には産業平均の 2~3 倍に達することに基づく主張である。

Dunne, Roberts and Samuelson(1989c) は、雇用の規模と事業所年齢、オーナーシップのタイプという 3 つの属性に注目している。分析の対象は 1967 年から 1977 年のアメリカの製造業であり、データには LRD を利用している。分析では、雇用の成長や参入・退出などの要因を探るため、雇用の成長率や事業所の退出率を規模別のダミー変数でコントロールしたトービット推定を行っている。結果として、事業所の成長や退出は事業所の事業活動期間や規模、オーナーシップのグループによって大きく異なることを示した。またこの他に、事業活動期間が長いほど事業所の退出率や雇用の成長率が低くなること、大規模な事業所は小規模な事業所と比べて雇用の成長率や退出率が低いこと、同じ規模の事業所でも、単一事業所企業の事業所より複数事業所企業の事業所の方が、退出率が低く雇用の成長率が高いことなどを明らかにした。

一方 Baldwin(1995b) は、1973 年から 1990 年までのカナダの製造業を対象として、事業所の参入・退出と生産性の関係について分析した。分析は、既存の事業所と新規参入・退出した事業所それぞれについて労働生産性を計測するというものである。計測の結果、彼は新規参入する事業所の生産性が退出する事業所の生産性よりも低いことを示した。また、相対労働生産性を新規参入する事業所と廃業退出する事業所の間で比較したところ、参入事業所の相対労働生産性は年々小さくなっていることを明らかにした⁴⁰。

カナダを対象として参入・退出を分析したものには、この他に Baldwin and Rafiquzzaman(1995a) がある。彼らは 1973 年から 1990 年のカナダの製造業について、特にカナダ国内の各地域、各産業の違いに注目して雇用創出・雇用喪失・雇用の再配置を分析している。分析方法は、カナダの 5 つの地域、5 つの産業を対象として雇用創出・雇用喪失・雇用の再配置を計測していくというものである⁴¹。データには LPD が利用されている。分析の結果、雇用の再配置は地域によって大きく異なることが明らかになった。また雇用創出と雇用喪失は主に既存企業の雇用拡大・縮小によってもたらされるものの、開業参入・廃業退出に伴う雇用創出・雇用喪失も大きくなっていることがわかった。特に 1970 年代を通して見た場合、開業参入・廃業退出に伴う雇用の再配置は全雇用再配置の 16.7%にも上ることが確認されている。またこの他に、労働集約的な産業と製品差別化が進んでいる産業では、雇用の再配置が進んでいることなども明らかになった。

アメリカ、カナダ以外の国を対象とした分析例としては、Wagner(1994) がある。彼は、1972 年

⁴⁰ 相対労働生産性は、新規参入・廃業退出する事業所の生産性を存続企業の生産性で割った値として定義される。

⁴¹ 5 つの地域とは、Atlantic Canada、Quebec、Ontario、the Prairies、British Columbia である。また 5 つの産業とは、製品差別化産業、天然資源依存型産業、労働集約的産業、規模依存型産業、科学依存型産業である。

から 1990 年のドイツのローア・サクソニー地域の製造業を対象として、新規参入企業と既存企業のパフォーマンスがどのように違うかについて分析を行った。そこでは、大きく 2 つの分析が行われている。第一は、新規参入企業がどのように存続・成長していくかという参入後のパフォーマンスに関する分析である。この分析は、企業を参入年別にコーホート (cohort) として分類し、各コーホートの雇用の成長率や存続率を計測するというものである。計測の結果、新規参入企業のうち存続しているものは、雇用の成長率が高いことがわかった。また新規参入企業のうち 50% 前後は、10 年以内に退出してしまうことも明らかになった。第二に、企業の特性や産業特性が存続にどのような影響を与えているかを明らかにするため、回帰分析を行っている。従属変数には企業年齢、独立変数には新規参入時点での企業規模や産業ダミーが用いられている。推定には両端切断トビットモデル (two-limit TOBIT model) が利用されている。この回帰分析の結果では、企業規模や産業ダミーが統計的に有意にならなかったことから、新規参入時点での企業の規模や産業特性と企業の存続の間には関係が見られないと論じている。

参入・退出と事業所のパフォーマンス

参入・退出に関しては、参入する事業所の参入時点の属性の違いを見るだけでなく、退出する事業所との違いを見るという分析も行われている。Dunne, Roberts and Samuelson(1988) は、1963 年から 1982 年のアメリカの製造業を対象として、参入する事業所と退出する事業所のパフォーマンスの違いに注目している。彼らは、事業所の属性の違いと参入・退出の関係を LRD を用いて分析している。彼らが注目した属性は、事業所の参入形態と参入年である。参入形態は企業の開業・廃業に伴う新規参入・退出と既存企業の多角化による参入・退出に分類している。分析の結果、既存企業の多角化による事業所の参入・退出は大規模企業によって行われていることを明らかにしている。また事業所を参入年別のコーホートに分類し、事業所が年を経てどのように変化するかについても分析を行っている。この分析の結果、各参入年別コーホートの市場占有率は年々減少する傾向にあること、そして存続している事業所の規模は拡大していることを明らかにした。この結果から彼らは、各コーホートの規模は縮小する傾向にあり、その理由として、各コーホートに属する企業の規模の拡大よりも、企業の退出に伴う規模の縮小の方が大きいことを挙げている。

さらに彼らは、参入・退出の時系列的な変動についても分析を行っている。彼らは参入数と退出数の間の相関係数を計測し、同じ年では参入・退出の間にはマイナスの相関があること、一方 1 年前の参入と今年の退出の間にはプラスの相関があることを明らかにした。この分析の結果より、事

業所の参入と退出の間には 1 年のラグが存在すると述べている。

Griliches and Regev(1995) は参入・退出する企業と既存企業の生産性の違いに注目したものである。分析の対象は 1979 年から 1988 年までのイスラエルの鋳工業であり、分析の方法は参入した企業、退出した企業それぞれについて労働生産性を計測し、各産業の労働生産性の変化を企業間の生産性の変化と企業内の生産性の変化に分解するというものである。分析の結果、各産業の労働生産性の変化は、企業間の変化ではなく企業内の変化に依存していることが明らかになった。次に彼らは、企業内で起こる労働生産性の成長の要因を探るために回帰分析を行っている。この回帰分析は、従属変数に労働生産性の成長率を用い、独立変数に R&D や原材料投入などの事業所のパフォーマンスを用いるというものである。ここで彼らは、既存事業所と退出した事業所の違いを見るために、退出したかどうかで 0 と 1 の値をとるダミー変数を加えている。回帰分析の結果、ダミー変数の係数がマイナスで有意な値を示していることから、退出した事業所は生産性の成長が低いと結論づけている。

参入・退出と生産性の関係を見た分析例としては、この他に Liu(1993)がある。この論文は、1979 年から 1986 年のチリの製造業を対象として参入・退出と事業所の生産性の関係に注目したものである。生産関数のフロンティアからの乖離を効率性の違いと定義し、各事業所の効率性の水準がフロンティアからどの程度乖離しているのかを参入、存続、退出事業所それぞれについて分析している。効率性は、まず生産関数を各企業のダミー変数を含めた固定効果モデルによって推計し、推計されたダミー変数を効率性とみなすという方法で計測している。分析の結果、事業所の効率性の水準は、退出した事業所よりも、存続している事業所や新たに参入してきた事業所の方が高いことが確認されている。

参入・退出と市場

参入・退出を扱った分析には、事業所が属する市場との関係を見たものもある。この分析は、市場の競争条件の違いで企業・事業所の参入・退出がどのように変わるのかを分析したものである。

Baldwin and Rafiquzzaman(1995b) は、新規参入事業所の参入後のパフォーマンスの変化を分析した。彼らは 1970 年から 1989 年までのカナダの製造業を対象として、新規参入企業が直面する 2 種類の成長過程 - 自然淘汰と進化 (selection vs. evolution) - について注目している⁴²。分析

⁴²Baldwin and Rafiquzzaman(1995b) は、各企業を事業活動を続けている企業と退出した企業に分けたとき、参入段階で既に各グループの間にパフォーマンス (賃金や利益率、労働生産性など) に差が見られる産業を自然淘汰の働く産業と定義し、逆に参入段階では差が見られない産業を進化の働く産業と定義している。なお自然淘汰と進化という概念の理論的バックグラウンドについては、Jovanovic(1982) を参照。

では、進化の働く産業、自然淘汰の働く産業、参入企業に対してディスアドバンテージが存在する産業それぞれについて代理変数を作成し、各代理変数の相関係数を計測している⁴³。計測の結果、ディスアドバンテージは自然淘汰とは低い相関を示したものの、進化との間には高い相関が確認された。この結果より、彼らはディスアドバンテージのある産業ほど参入後の進化が起こりやすいと主張している。また自然淘汰の代理変数と進化の代理変数には負の相関関係があることから、進化の働く産業では自然淘汰も同時に働いているとも主張している。

一方 Baldwin and Gorecki(1994) は、1970 年から 1990 年までのカナダの製造業を対象として、事業所の参入・退出と市場の競争状態との関係について分析を行っている。この分析は、4 桁分類の産業について市場集中度、及び参入・退出した事業所、存続している事業所の市場占有率を計測し、それぞれの相関関係を見るというものである。データには LPD が利用されている。相関係数を計測したところ、市場集中度と参入・退出した事業所の市場占有率はマイナスの値を示していることがわかった。特に市場集中度と参入した事業所の市場占有率との相関係数は-0.54 となっており、高いマイナスの値が確認されている。この結果は、市場集中度の高い産業では参入・退出が起こりにくいことを表わしている。またこの他にも、既存事業所の市場占有率と市場集中度の相関係数の値は 0.39 程度であり、必ずしも大きな値ではないことがわかった。この結果から、既存事業所に注目する場合には、市場集中度の高さと市場占有率の間には必ずしも強い相関関係が見られないという結論を導いている。

3.2.3 合併・買収による参入・退出に関する研究

McGuckin and Nguyen(1995) は 1977 年から 1987 年までのアメリカの製造業を対象として、合併前後で事業所の生産性がどのように変化するのかについて分析を行った。分析の方法は、まず合併・買収にあった企業とあっていない企業それぞれについて相対労働生産性と相対 TFP を求め、これらの生産性にどのような類似点・相違点があるのかを確認するというものである⁴⁴。分析には LRD が利用されている。計測の結果、合併にあった事業所の相対労働生産性は、合併にあっていない事業所の生産性と比べて約 20% 高いことがわかった。

また生産性の高い事業所が合併される傾向にあるのかどうかを確認するため、回帰分析を行って

⁴³ (進化を表わす代理変数) = (新規参入した事業所のうち、生存し続けている事業所のパフォーマンス)/(既存の事業所のパフォーマンス) である。また (自然淘汰を表わす代理変数) = (存続しつづけている事業所のパフォーマンス)/(退出した事業所の事業所パフォーマンス)、(ディスアドバンテージの代理変数) = (参入時点での事業所パフォーマンス)/(存続事業所のパフォーマンス) である。なおパフォーマンスには、労働者数や賃金などが用いられている。

⁴⁴ TFP と労働生産性は、各企業の属する産業の平均値によって相対化されている。この相対化は、時系列での比較を容易にするために行われている。

いる。この回帰分析は、従属変数に合併・買収の有無で 0 と 1 の値をとるダミー変数を置き、生産性によって回帰するというものである。事業所パフォーマンスを考慮するため、オーナーシップの変化や従業者規模などの事業所特性を含めて回帰分析を行っている。回帰分析の結果、生産性の係数の符号がプラスで有意になっていることから、生産性の高い事業所は、規模などの事業所パフォーマンスをコントロールした上でも合併にあいやすいということを統計的に確認している。

回帰分析ではこの他に、250 人以上の大規模事業所のみを対象とした場合、生産性の符号が逆転し、マイナスで有意となることも確認されている。この結果は、大規模事業所になると逆に生産性の低い企業ほど合併・買収にあいやすいということを示したものである。さらに生産性の成長率を合併にあったかどうかで 0 と 1 の値をとるダミー変数で回帰したところ、ダミー変数がプラスで有意な値を示していることがわかった。この結果から、彼らは合併・買収を経験した企業が合併・買収後に高い成長率を達成すると結論づけている。

利益率や生産性以外のパフォーマンスに注目した分析には、Baldwin and Gorecki(1987)がある。彼らはカナダの製造業を対象として、自国企業と外資系企業の参入要因を分析した。分析は、企業の新規参入を自国企業と外資系企業に分類し、さらにそれぞれを新規に開業されるケースと合併に伴うケースに分けて、計 4 つのグループの参入要因を明らかにしようとするものである⁴⁵。要因分析は、新規参入の起こった企業数を産業の規模や参入障壁などで OLS 推定するという形で行われている⁴⁶。分析の結果、参入障壁の高さは自国企業の新規参入とは密接に関係しているが、外資系企業の新規参入とは関係していないこと、また参入障壁の高い産業では合併に伴う新規参入が多いことなどが明らかになっている。

Baldwin and Gorecki(1991)もカナダの製造業を対象として、事業所の参入・退出を特に合併・買収に注目して分析している。彼らは、1970 年から 1982 年のカナダの製造業を対象として、事業所の参入から退出までのパフォーマンスを分析した。データは LPD であり、パフォーマンスとしては雇用、企業数、市場占有率などに注目している。分析の結果、合併による参入・退出は、参入・退出全体に対して大きな割合を占めていることが確認されている。具体的には、出荷額で見た場合、合併する事業所の占める割合は参入事業所全体の約 40%、退出事業所全体の約 30%に上っていることが明らかにされている。また合併に伴う新規参入では、事業所のパフォーマンスが異なることもわかった。これは、合併に伴う事業所の付加価値が参入後に低下するのに対し、新規参入

⁴⁵ 参入・退出についてではないが、クロスセクション・データを利用して自国企業と外資系企業の違いを見た分析に Doms and Jensen(1995)がある。彼らは自国企業、自国の多国籍企業、外資系企業のパフォーマンスの違いを分析している。

⁴⁶ ここでいう参入障壁には、広告費や R&D 支出、最小有効事業所規模 (minimum efficient scale) などが用いられている。なお最小有効事業所規模は、独占度を表す指標のことである。Baldwin and Gorecki(1987)では、当該産業の事業所を雇用の大きいものから順に並べたとき、全体の雇用のうち上位半分に含まれる事業所の平均規模として定義している。

事業所の付加価値は参入後に上昇することに基づいている。

この他に、参入年別のコーホートに分類すると、各コーホートの 50%以上は参入後 10 年以内に退出してしまうが、存続している企業の成長が大きいため、コーホート全体で見たときのシェアは時系列で拡大していることがわかった。この結果から、事業所の退出によって失われる雇用・出荷額よりも、存続している事業所の雇用・出荷額の拡大の方が大きく、それが製造業全体の成長の一因となっていると主張している。

一方 McGuckin, Nguyen and Andrews(1991) は、アメリカの製造業を対象として、合併後の合併プレミアムの変化を分析している⁴⁷。彼らは各企業をビジネスラインで集計し、合併を 3 種類に分類した⁴⁸。そしてその分類ごとに、退出した企業や事業活動を続けている企業の分布状況などを計測している。また企業の合併後の合併プレミアムの変化要因を探るため、合併プレミアムを前出の合併の種類や合併以前の企業間の関係(友好・敵対関係にあったかどうか)などで回帰している。この結果、合併後に退出する企業は水平的合併に依るものが多いことが明らかにされた。また合併プレミアムは、合併の種類ではなく合併以前の関係に依存することも確認されている。

3.2.4 輸出市場への参入・退出に関する研究

サンクコストの存在

企業・事業所の参入・退出については、国内市場のみならず、輸出市場への参入・退出に関しても分析が行われている⁴⁹。この輸出市場への参入・退出に関する研究テーマでも特に注目されているのが、サンクコストの存在に関する分析である。企業・事業所が輸出市場に参入するとき、サンクコストが存在するかどうか、また存在するとすれば企業・事業所のパフォーマンスにどのような影響を及ぼしているのかということを明らかにしようと試みるものである。以下では、実証分析例として 2 つの研究を紹介する⁵⁰。

Roberts and Tybout(1997) は、コロンビアの主要輸出 4 産業を対象として分析を行っている⁵¹。

⁴⁷ 合併プレミアムとは、買収される企業の株価の上昇率のことである。ここでは合併が公表される 1ヶ月前の株価からの上昇率として定義されている。

⁴⁸ この 3 種類の形態とは、水平的合併、垂直的合併、コングロマリット型合併である。水平的合併とは、合併する企業と合併される企業のビジネス・ラインが SIC の 4 桁ベースで同じ産業に含まれる場合と定義されている。一方垂直的合併とは、合併される企業のビジネス・ラインと合併する企業の主要な投入物が SIC の 4 桁ベースで同じ産業に含まれる場合、もしくはその逆の関係が成り立っている場合として定義されている。コングロマリット型合併の定義は明記されていないが、論文では上記の二つに含まれないものとして扱われている。

⁴⁹ このテーマに関する分析で、クロスセクション・データを用いたものとして Aw and Hwang(1993, 1995)、Aw and Tan(1993) がある。彼らは台湾を対象として、輸出市場へ参入している企業と参入していない企業のパフォーマンスの違いなどを分析している。

⁵⁰ Roberts and Tybout(1997) の分析のフレームワークに基づくものである。Roberts and Tybout(1997) の分析のフレームワークについては、補論 3 を参照。

⁵¹ 主要輸出 4 産業とは、加工食品、繊維、紙、化学産業である。

分析では動学的な離散選択モデル、具体的には、前期の輸出市場への参入が今期の参入にも影響するようなモデルを設定し、それをプロビットモデルによって推定するというものである。分析の結果、1 期前に輸出市場に参入しているというダミー変数はプラスで統計的に 0 と有意に異なるものの、2 期、3 期前のダミー変数については統計的に 0 と有意に異ならないことがわかった。この結果から、サンクコストの存在は否定できないとしながらも、その影響は長期にわたるものではないと主張している。この推定結果を基にして、企業が輸出市場に参入する予測を行ったところ、前期に輸出市場に参入していた企業が今期も継続して輸出する確率は 60%ポイントに上がることがわかった。その一方で、2 期以上前に輸出市場に参入していた企業が（前期に一度輸出を中断して）今期に再び輸出市場へと参入してくる確率は極めて低く、これまでに輸出市場に全く参入していない企業とほとんど変わらないことも明らかになった。

Bernard and Jensen(1997) は、1986 年から 1992 年のアメリカの製造業を対象として、事業所が輸出市場に参入する要因について分析したものである。彼らは、事業所が輸出市場に参入する要因として 1) サンクコスト、2) 各州の輸出促進政策、3) ある事業所の輸出が別の事業所の輸出を誘発するというスピルオーバー効果の 3 つに注目した。モデルの推定にあたっては、関数型を線形で特定化し、従属変数には輸出市場に参入しているかどうかで 0 と 1 の値をとるダミー変数を、また独立変数にはサンクコスト、輸出促進政策、スピルオーバーを示す代理変数を利用している⁵²。分析に用いられたデータは、LRD である。分析の結果、前期の輸出市場へ参入している事業所が今期も参入するかどうかの確率がおよそ 20%にすぎないことから、サンクコストは存在するものの、その影響が小さいことを明らかにした。また、輸出促進政策とスピルオーバーの代理変数は共に統計的に有意でないことから、これらの要因は事業所が輸出市場へ参入するための決定要因とはならないと論じている。結論として、事業所が輸出市場へ参入することの要因は、今回の分析では観測できないような事業所特有のものと考えられるとしている。

輸出市場への参入と企業・事業所のパフォーマンス

輸出市場への参入・退出というトピックでは、この他に輸出市場に参入している企業と参入していない企業のパフォーマンスの違いに関する議論が盛んに行われている。その中でも特に注目され

⁵² 分析に用いられているモデルは、Roberts and Tybout(1997) と同じものである。輸出促進政策の代理変数としては、アメリカ各州の輸出促進に対する支出を利用している。またスピルオーバーの代理変数 SP には、次のような変数を利用している。 $SP_{sk} = \frac{EX_{sk}}{\sum_k EX_{sk}} / \frac{\sum_s EX_{sk}}{\sum_k \sum_s EX_{sk}}$ 。ここで EX は輸出額、 s は産業、 k は州を表わしている。つまり、 EX_{sk} は州 k 、産業 s の輸出額を表わしている。なお実際の分析では個々の企業の特異性を反映させるため、 EX_{sk} は各事業所の輸出額の分だけ差し引いた額として定義されている。

ている問題が次の2点である。

- 1) 輸出市場に参入している企業は参入する以前からパフォーマンスが良かったのか？
- 2) 輸出市場に参入している企業は、輸出市場に参入していない企業と比べてパフォーマンスが良いと言えるのか？

この2つの問題を解明しようとした分析例として、以下では3つの分析を紹介する。Bernard and Jensen(1999)は1984年から1992年までのアメリカの製造業を対象として、LRDを用いて分析を行っている。輸出市場に参入するかどうかで0と1の値をとるダミー変数を従属変数に置き、生産量や雇用量などの企業のパフォーマンスで回帰するというものである。推定にはプロビットモデルが利用されている。分析の結果、雇用や生産性の係数はプラスで有意な値を示していることがわかった。

次に、企業が輸出市場に参入することによってその企業のパフォーマンスがどのように変わるのかを分析している。雇用やTFPなどの企業パフォーマンスの成長率を従属変数に置き、事業所のその他のパフォーマンスによって回帰分析するという手法を採用している。輸出市場に参入している企業とそうでない企業を区別するため、独立変数には3種類のダミー変数を用いている。第一は輸出市場から退出した企業に関するダミー変数である。第二は、輸出市場に存続している企業に関するダミー変数である。第三は、輸出市場に新規に参入してきた企業に関するダミー変数である。分析の結果、輸出市場で存続している企業のダミー変数は、雇用に注目する場合にはプラスで大きい値を示していることが確認されている。一方、出荷額や賃金などの成長に注目する場合、存続事業所とその他の事業所の間で顕著な違いは見られなかった。これらの結果から、輸出市場に参入する企業は輸出市場に参入する以前からパフォーマンスが良いが、参入後にパフォーマンスが良くなるとは言えないという結論を導いている。

Clerides, Lach and Tybout(1996)もまた、上述した2つの問題について分析を行っている。彼らはコロンビア、モロッコ、メキシコを対象として、まず企業の平均可変費用と労働生産性を計測し、これらの2変数が輸出市場に参入している企業と参入していない企業の間でどのように異なるのかを確かめている。この分析の結果、輸出市場に参入している企業と参入していない企業の間では、平均可変費用と労働生産性に大きな差が見られないことを明らかにした。

次に彼らは、これらの事実をより詳細に分析するため費用関数を回帰分析によって推計している。回帰式の独立変数に前期に輸出市場に参加していたかどうかを示すダミー変数と企業パフォーマンスを表わす変数を含めている。従属変数にはコストの成長率を用いることで、企業のパフォー

マンスと前期の輸出市場への参入が平均可変費用に対しどのような影響を及ぼすかに注目している。分析の結果、輸出市場への参入を示すダミー変数が統計的に有意な値を示さないことがわかった。この結果から、輸出市場への参入が企業のコストの削減に貢献しているとは言えないことを主張している。

また彼らは、輸出市場に参入している企業の存在がその他の企業の輸出市場への参入を促進するというスピルオーバーの効果についても分析を行っている。この分析は、スピルオーバーの代理変数を先述の費用関数に加えて回帰し、スピルオーバーの代理変数の統計的有意性と符号条件を確認するというものである⁵³。分析の結果、スピルオーバーの変数は統計的には有意でないもののプラスの符号を示していることから、輸出市場に参入している企業の存在が他の企業の輸出市場への参入を容易にしていると結論づけている。

Bernard and Jensen(1995b)は、特に参入後のパフォーマンスに注目して賃金と雇用という視点から分析を行っている。彼らは、1976年から1987年のアメリカの製造業を対象として、輸出市場に参入している企業と参入していない企業それぞれについて雇用規模、賃金、労働生産性、資本比率などを計測した。分析にはASMが利用されている。計測結果では、輸出市場に参入している企業は参入していない企業に比べて、雇用規模、資本労働比率が大きく、労働生産性が高いことが示されている。また、輸出市場に参入している企業は参入していない企業よりも平均14.5%高い賃金を支払っていることもわかった。

次に彼らは、回帰分析によって事業所の地域や産業、事業所パフォーマンスなどをコントロールした上でもなお雇用・賃金に差が見られるかどうかを確かめている。この回帰分析は従属変数に雇用・賃金を置き、輸出市場に参入しているかどうかのダミー変数や資本労働比率、一人当たり労働時間、産業、地域ダミーなどによって回帰するというものである。その結果、地域、産業、事業所パフォーマンスをコントロールすると、ダミー変数の係数は小さくなるが符号はプラスであり、また統計的に有意な値を示していることが明らかになった。またこの他に彼らは、輸出市場に参入することでパフォーマンスが良くなるかどうかを確かめるために、観測期間の最初の年に輸出市場に参入していたかどうかで0と1の値をとるダミー変数を用いた回帰分析も行っている。その結果、ダミー変数がマイナスの値を示すことが確認された。この結果から、輸出市場に参入している企業が参入後も良いパフォーマンスを示しているとは言えないと論じている。これらの分析を通じて、次のような結論を出している。すなわち、雇用・賃金という視点から見た場合、輸出市場に参入す

⁵³スピルオーバーを示す変数とは、各企業と同じ産業、同じ地域に属する企業のうち輸出市場に参入している企業の割合として定義されている。

る事業所は参入していない事業所に比べて良いパフォーマンスを示している。しかし、前期に輸出市場に参入していたからと言って、今期のパフォーマンスが良いとは限らない、というものである。

3.3 政策の効果に関する研究

ロングチュージナル・データは企業・事業所の情報を時系列的に追跡できるため、政策の変化が企業・事業所にどのような影響を及ぼしたのかを分析する上でも非常に有用である。政策の効果が一時的な場合、あるいは効果が現れるまでに時間を要する場合などには、クロスセクションデータでは政策を正しく評価することができない。

本項では、政策の変化が企業・事業所のパフォーマンスにどのような影響を及ぼすのかについて見た 4 つの分析を紹介する⁵⁴。

Harris, Schiantarelli and Siregar(1994) は、1981 年から 1988 年のインドネシアの製造業を対象として、金融自由化政策が事業所の行う投資にどのような影響を及ぼすかについて分析した。彼らはインドネシアの事業所データを用いて、事業所を雇用規模、親企業の雇用規模、輸出市場に参入しているかどうかで分類し、各分類ごとに負債状況や付加価値、資本ストックなどを計測した。

次に、インドネシアの金融自由化政策が事業所の資金調達にどのような影響を及ぼしたのかを見るため、一般加速子型 (general accelerator type) の投資関数を回帰分析によって推計している。資金調達の制約を示す独立変数として事業所のキャッシュ・フローや負債・資本比率 (debt-to-capital ratio) などを利用し、従属変数に投資率を用いている。そして資金調達に関する変数の係数が金融政策後にどのように変化するかを分析している。その結果、小規模企業に関しては、キャッシュ・フロー、負債資本比率の係数が金融自由化後に小さくなることがわかった。従って、金融自由化政策は小規模事業所の資金調達の制約を取り除く働きがあったとしている。

Moss and Tybout(1994) は、チリとコロンビアの製造業を対象として、財政政策が事業所のエネルギー利用にどのような影響を及ぼしたのかについて分析している。彼らはエネルギー利用の変化の要因を探るため、まず製造業全体のエネルギー利用の変化を事業所間の変化と事業所内の変化の 2 種類に分解した。この分解の結果、製造業のエネルギー利用の変化は事業所間の変化ではなく事業所内の変化に依存していることが明らかになった。この結果より、彼らはエネルギー利用の変化に対しては、事業所の参入・退出による調整ではなく、事業所内の調整によって対処することができると主張している。

⁵⁴なお分析に用いられたデータや主なファインディングは表 8 にまとめた。

エネルギー利用の変化が事業所内の変化に依存していることの要因として燃料価格の変動が考えられることから、彼らは炭素税や補助金などの政策が事業所の汚いエネルギー (dirty energy) の利用を食い止める働きがあったと主張している⁵⁵。また彼らはこの他に、エラーコンポーネンツモデルによって各事業所のエネルギー支出の変化が事業所の異質性に依存していることも明らかにしている。

Tybout and Westbrook(1995)は、1984年から1990年までのメキシコを対象として、貿易自由化が事業所にどのような影響を及ぼしたかについて分析を行った。彼らはまず産業全体の平均費用の変化と生産性の変化の要因について分析している。具体的には、平均費用の変化と生産性の変化をそれぞれ 1) 事業所の規模の変化の貢献部分、2) 事業所間のシェアの変化による貢献部分、3) 稼働率や外部効果など 1)、2) 以外のその他の変化の貢献部分の3つに分解し、どの要因が強く働いているのかを計測した。計測の結果、各産業の生産性の変化は第三の要因、すなわち規模やシェアの変化ではなく外部効果などの要因が働いていることを示した。

次に貿易自由化後の変化と生産性の変化の関係を明らかにするため、貿易自由化を示す輸入浸透率などの変数と、上述の3種類の要因との相関係数を計測した⁵⁶。輸入浸透率と生産性の上昇との間に高い相関が見られることから、貿易自由化は輸入財を生産する企業にプラスに働いたと論じている。この他、貿易の自由化を示す変数と規模の変化による生産性の変化との間に相関関係が見られないことを示し、貿易の自由化が規模効果を生むというこれまでの議論を否定している。

Harrison(1994)は1979年から1987年のコートジボアールの企業を対象として、貿易自由化が事業所の生産性にどのような影響を及ぼしたかについて見たものである。分析の方法は、マークアップ(価格・費用マージン)を考慮した上で生産関数を変形し、回帰分析によってこの生産関数を推計するというものである⁵⁷。分析の結果、貿易の自由化は関税の減少という視点から見た場合は生産性にプラスの効果があるとしているが、輸入浸透率の増加という視点から見た場合は生産性への影響は不確定なものになることが明らかになった。

これらの政策効果に関する分析は、金融・貿易の自由化政策が企業・事業所のパフォーマンスを改善させる傾向にあることを明らかにしている。この結果から、途上国の経済発展に競争の導入が必要であると述べられているが、政策の代理変数の定義によっては結果が少なからず変わってくる

⁵⁵ Moss and Tybout(1994)は電気エネルギーを「きれいなエネルギー (clean energy)」、それ以外の石炭などのエネルギーを「汚いエネルギー (dirty energy)」と定義している。この理由として、彼らは電気が hydro power によって生成されるため、その他のエネルギーよりも相対的に「きれい」な点を挙げている。

⁵⁶ 貿易自由化を示す変数として、Tybout and Westbrook(1995)は輸出シェア、輸入浸透率、名目関税率、有効保護率などを用いている。

⁵⁷ Harrison(1994)では、マークアップは労働・資本比率と原材料・資本比率の加重平均にかかる係数として表現されている。また、生産性 (TFP) は回帰式の定数項部分として定義されている。

ことに注意する必要がある。

3.4 日本に関する実証分析

日本では、ロンジチュージナル・データそのものが整備されていない。しかし、研究者自身が企業・事業所ベースのデータを直接接続する形で、この分野の実証分析が始められている。ここではその研究例として、10 の分析を紹介する^{58,59}。

3.4.1 雇用・賃金に関する研究

日本のロンジチュージナル・データを利用した分析は、特に雇用に関する分野で積極的に行われている。日本の雇用創出・雇用喪失について分析したものとして、以下では3つの論文を紹介する。

Genda(1998)はDavis, Haltiwanger and Schuh(1996)に倣い、日本の雇用創出・雇用喪失について分析したものである。分析には1991年から1995年までの『雇用動向調査』が用いられている。この分析の特徴は、従業員の属性の違いや雇用変動の要因をより詳細に分けて分析している点である。具体的には、常用労働者と臨時・日雇労働者の違い、一般労働者とパートタイムの違い、男性と女性の違いに注目して両者の雇用創出・雇用喪失の間にどのような違いがあるかを分析している。

また雇用変動の要因分析では、事業所の雇用創出・雇用喪失の要因を1)同一企業の事業所間の移動(配置転換)によるもの、2)親会社と子会社間の移動(出向)によるもの、3)その他の要因(新規の雇用創出・雇用喪失)の3つに分類して計測している⁶⁰。分析の結果、Genda(1998)は1991年から1995年の日本のグロスの雇用創出・雇用喪失はそれぞれ4.0%、3.9%であり、雇用の再配置がおよそ8.0%に上っていることが明らかとなった。また、常用労働者、一般労働者の雇用創出率・雇用喪失率は臨時・日雇労働者、パートタイムに比べて低い値であること、一般労働者の雇用創出率・雇用喪失率に注目すると男性より女性の方が高い値を示していることなどを示した。

雇用変動の要因としては、新規参入事業所・退出事業所による雇用創出・雇用喪失が大きな役割

⁵⁸ その他の日本に関する研究例としては、日本の企業と銀行の関係に注目した Hoshi, Kashyap and Scharfstein(1990, 1991) や設備投資に注目した浅子・國則・井上・村瀬(1997)、小川・鈴木(1997) などがある。分析に利用されているデータは、Hoshi, Kashyap and Scharfstein(1990, 1991) では Nikkei Financial Data であり、浅子・國則・井上・村瀬(1997)、小川・鈴木(1997) では『有価証券報告書』(開銀財務データ)である。これらの研究では分析に企業ベースのロンジチュージナル・データを利用しているが、本論文で扱っている5つの研究分野－雇用・賃金、技術・生産性、参入・退出、政策の効果、貿易・直接投資－を超える内容である。詳細については、原論文を参照してもらいたい。

なお日本の企業・事業所統計については、松田(1991, 1999)が詳細な解説を行っている。また企業・事業所を対象とした分析とは異なるが、伴・高木(1999)は擬似的なパネルデータの利用について分析したものであり、データの利用に制約があるときにどのように対処していくかを議論した重要な文献である。

⁵⁹ 本論文で紹介した10の分析に用いられたデータと主なファインディングは、表9にまとめた。

⁶⁰ Genda(1997)の分析のフレームワークについては補論1を参照。

を果たしており、その大きさは雇用変動全体の 15%以上に上ることを示した。ネットで雇用喪失を行っている 1,000 人以上の企業に注目すると、雇用喪失の 40%以上は配置転換によるものだということを示し、大企業の雇用変動には配置転換が大きな役割を果たしていると述べている。一方、出向による雇用創出率、雇用喪失率は 0.1%~0.3%となっており、雇用変動に及ぼす影響は小さいことを示した。この他に、全雇用創出のうち 50.0%以上が中小企業によってなされていることから、日本の雇用創出の多くが中小企業によって行われていることも明らかにしている。

樋口・新保 (1998) も『雇用動向調査』を利用して分析を行っている。この論文の特徴は、次の 2 点である。第一に、この分野の研究としては、比較的長い期間を分析の対象としている。1986 年から 1995 年という期間を対象として、バブル期前後で雇用がどのように変動したかを明らかにしている。第二に、各産業の違いをより詳細に検討している。雇用創出・雇用喪失・ネットの雇用創出を産業別に見ることで、政策的インプリケーションの強い分析となっている。

分析の結果、産業全体で見るとバブル期以前は雇用喪失率が安定的に推移しており、雇用のネットの変動は主に雇用創出率の変動に依存していたことがわかった。その一方で、バブル期以降は雇用喪失率も上昇してきており、ネットの変動が雇用喪失の影響も受けるようになってきていることを示した。これらの結果から、バブル期の前後で雇用変動のパターンが変わってきていることが明らかとなった。

産業別に見ると、情報サービス、不動産業では雇用を創出する事業所と雇用を喪失する事業所とが併存していることがわかった。しかしその一方で、鉄鋼、医療、石油製品といった産業では各事業所が同じように雇用を創出 (喪失) させていることも確認している。さらに彼らは、各産業を賃金水準に応じて階層分けし、雇用創出・雇用喪失と賃金の関係を分析している。この分析では、高賃金産業でネットの雇用創出が観測されている。このネットの雇用創出は、主に雇用喪失の変動に依存していることが明らかにされている。

森川・橘木 (1997) は事業所の参入・退出に伴う雇用創出・雇用喪失に注目して分析を行っている。この研究の特徴は、事業所の業種転換に注目している点である。分析には『工業統計調査』(1988 年、1990 年、1993 年) の個票が利用されている。分析の結果、グロスの雇用の変化のうち約半分は事業所の開廃業に伴うものであり、残りの半分は事業所の転換によるものであることを明らかにしている。またこの他にも、2 桁の産業分類では新規開業参入の比率が 70%~80%と高い値を示す一方で、産業分類を 4 桁まで細かくすると新規開業の比率が 50%程度まで落ち込み、転換参入の割合が高くなることを示した。この結果から、事業所の産業転換が類似した産業間で頻繁に行われ

ていることを明らかにした。

橘木・森川(1998)は事業所の賃金調整関数と雇用調整関数を推計した分析である。彼らは、これまでの分析の問題点として賃金調整関数、雇用調整関数の推計が事業所の廃業を無視して行われてきたことを挙げ、それを考慮した上で賃金調整関数、雇用調整関数の推計を行っている。データには『工業統計調査』の個票(1988年、1990年、1993年)が用いられている。推計には、Heckmanの2段階推計法を利用している。分析の結果、廃業を考慮しない場合、賃金調整関数、雇用調整関数が共にバイアスを持つことを明らかにした。また推定結果から、事業所の平均賃金1%の削減(あるいは上昇の1%抑制)によって雇用削減が0.06%少なくなることを導き、賃金の削減が大きいほど(賃金の上昇を抑制するほど)雇用の削減は小さくなること、言い換えれば雇用調整と賃金調整の間にはトレード・オフの関係があることを明らかにしている。

3.4.2 参入・退出、生産性に関する研究

日本のロングチュージナル・データを用いた実証分析では主に雇用に関する研究が数多くなされているが、雇用以外の分野についても研究が始められている。雇用以外の分野の分析例として、2つの分析を紹介する。

清水・宮川(1998)は、事業所の雇用・出荷額が参入・退出・存続事業所でそれぞれどのように異なるかを分析している。分析の方法は、出荷額の変動を事業所の参入・退出による変動分と存続事業所の変動分とに分解するというものである。この分析の特徴は、事業所の参入・退出を新規参入・退出と転換参入・転換退出に分類して分析を行っている点である。分析に用いられたデータは、1985年から1995年の『工業統計調査』である。分析の結果、グロスの出荷額の変化に注目した場合、転換参入・転換退出の寄与度が参入・退出事業所、存続事業所と比べて最も大きい値を示していることが確認されている。この結果は雇用の変化についても同じように確認されている。

また彼らは参入・退出事業所と存続事業所の生産効率の違いを明らかにするため、回帰分析を行っている。この分析は従属変数に雇用者数を置き、出荷額と参入(退出・存続)しているか否かで0と1の値を取るダミー変数によって回帰するというものである。回帰分析の結果は注目に値する。存続事業所の効率性のパラメータが最も大きな値を示していることから、存続している事業所は参入・退出した事業所よりも労働投入についての生産効率が低いと述べている。この結果は、相対的に生産効率の高い事業所が国内生産から退出、撤退していることを意味するものであり、事業所の退出に対する一般的な見方、すなわち「国内では採算が低下する生産部門が海外に移転され

る」という見方を否定するものとなっている。

中島・前田・清田(1999)はホワイトカラー部門の生産性に注目した分析を行っている。ここでは企業ベースで集計したロングチュージナル・データを利用して、日本企業のホワイトカラー部門のTFPが計測されている⁶¹。これまで計測が難しいとされていたホワイトカラー部門、すなわち間接部門の生産性を、企業全体のTFP成長率から製造部門(工場部門)のTFP成長率を差し引くという形で計測している。分析の対象は、1985年から1996年までの電気機械企業、鉄鋼企業、輸送用機械企業115社である。分析の結果、ホワイトカラー部門のTFPは企業全体のTFPの成長を抑制しているのではなく、逆に製造部門以上に大きく貢献していることを明らかにしている。例えば電気機械の代表的企業に注目する場合、1985年から1996年を通じた企業全体のTFP成長率は0.96%であり、このうち製造部門の貢献度が0.14%ポイントと低い伸びに留まっている一方、ホワイトカラー部門の貢献度は0.83%ポイントと相対的に大きく寄与している。この結果から、彼らは「日本のホワイトカラー部門の生産性が低い」という通説が必ずしも正しくないと論じている。

この研究のポイントは、企業ベースのデータと事業所ベースのデータを組み合わせて用いている点にある。日本には、事業所の情報と企業の情報を組み合わせたデータは存在しない。このため、各事業所のオーナーシップを特定することは事実上不可能とされている。この問題に対処するため、この論文は企業ベースで調査されている『有価証券報告書』と事業所ベースで調査されている『工業統計表』を利用している。これら2つの統計から、企業データと事業所データを接続しているのである。

3.4.3 貿易・直接投資に関する研究

日本では、貿易・直接投資に関する分野においてロングチュージナル・データを利用した分析が活発に行われている。以下ではこの分野に関する4つの実証分析を紹介する。

深尾・伊澤・國則・中北(1994)は、企業の海外進出と生産規模の関係を分析したものである。分析は、まず企業の海外進出と内外での生産規模に関する意思決定を理論モデルで記述し、次にこの理論モデルを回帰分析によって実証するというものである。実証分析には、1978年から1992年の日本の電気機械産業の108社(親企業ベース)のデータを利用している。親会社と子会社のデータは、それぞれ各企業の『有価証券報告書』と東洋経済新報社の『海外進出企業総覧』から入手している。分析の結果、先進国向けの直接投資と開発途上国向けの直接投資では、生産規模に対する影響が異なることを明らかにしている。具体的には、先進国向けの直接投資の場合、海外子会社での

⁶¹ ここでいうホワイトカラー部門とは、工場部門以外の非製造部門として定義される。

労働投入が日本での労働投入と比べて高くなるのに対し、逆に途上国向けの直接投資は海外子会社での労働投入が日本での労働投入と比べて低くなることを確認している。

深尾・中北(1995)は電気機械産業に属する企業に注目して、海外生産が輸出と逆輸入にどのような影響を及ぼすかについて分析している。分析手法は回帰分析に基づくものであり、データには1989年度から1992年度までの電気機械産業に属する企業94社(本社ベース)が利用されている。データの出所は通商産業省の『海外事業活動基本調査』である。分析の結果、アジア地域での生産活動を活発化した企業はアジア向けの輸出を増やしているが、北米での生産活動を活発にした企業は逆に北米向けの輸出を減少させていることを明らかにしている。ただし輸出から海外子会社からの逆輸入を控除すると、アジア地域で生産活動を活発にしている企業の純輸出は減少する傾向にあることが確認されている⁶²。

Kiyota(1998)は、1991年から1995年の日本の電気機械産業に属する企業を対象として、日本の海外子会社の出資形態に注目した分析を行っている。ここでは、出資形態の違いとして2種類の視点を取りいれている。第一は、親企業の出資比率の大きさである。第二の視点は、共同出資(ジョイントベンチャー)のパートナーの違いである。これら2種類の出資形態を基にして、日本の海外子会社の出資形態が海外進出後にどのように変化するかが分析されている。東洋経済新報社の『海外進出企業総覧』から得た海外子会社のデータを、時系列に接続したものが利用されている。分析の結果、進出時点では現地企業をパートナーとしている場合、そのジョイントベンチャーは解消されやすいことが明らかにされている。また商社をパートナーとする場合には、撤退が少ないことなども確認されている。この論文ではこの他に、ジョイントベンチャーのパートナーがどのような要因で決まるのかという要因分析も行っている。分析には多値選択ロジットモデルが用いられている。要因分析の結果、途上国に進出する場合、カントリーリスクが高ければ現地企業をパートナーにする傾向があることが明らかにされている。日本企業をパートナーにする要因については、この分析では明らかにされていない。

富浦・内田(1998)は、直接投資ではなく輸入が国内生産に与える影響について、企業ベースのロングチュージナル・データを用いて分析している。彼らは供給関数と需要関数から誘導型を導き、財の国内生産量と輸入の関係を推定している。データには1988年から1995年までの『生産動態統計』を利用し、推定には企業の特異性を踏まえて固定効果モデル、変量効果モデルを用いている。分析の結果、同一製品を供給している企業の間でも、輸入価格弾力性に大きな差があることを示した。大きな価格弾力性が、主に低価格製品を生産する企業に見られることから、輸入との競

⁶²純輸出は輸出から逆輸入額を引いたものとして定義されている。

合が国内生産に与えるマイナスの影響は低価格の製品を生産する企業に集中的に表われていることを明らかにした。

4 結論

本論文では、ロンジチュージナル・データの構造や特徴について解説した。そして、ロンジチュージナル・データを用いた近年の 55 の実証研究を紹介した。これまでのロンジチュージナル・データを用いた実証研究から明らかにされている事実は、大きく以下のようにまとめることができる。

雇用・賃金を研究テーマとする分析では、グロスの雇用変動は、毎年雇用全体の約 10% の大きさで起こっていることがわかった。また事業所の規模に注目すると、アメリカの場合、小規模事業所の雇用創出は大規模事業所と比べて小さい。一方、カナダと日本の場合、小規模事業所の雇用創出は大規模事業所と比べても大きな割合となっており、製造業全体の雇用創出に大きく貢献している。

技術・生産性をテーマとする分析では、古い事業所ほど生産性が安定的に推移するということが確認されている。またカナダの中小企業に注目した場合、技術の導入を活発に行っている企業は、雇用や生産性などのパフォーマンスも良いことが明らかにされている。

事業所の参入・退出に注目した分析の主なファインディングは、以下の 2 点である。第一に、事業所の参入・退出は古い事業所が新しい事業所に取って代わられるのではなく、むしろ新しい事業所ほど参入・退出を頻繁に行っている。第二に、大規模事業所が退出するときは廃業ではなく買収・合併される傾向にある。また輸出市場への参入には、サンクコストが存在している。

政策の効果について見た分析は、主に途上国を対象として行われている。分析を通じて明らかになったことは、金融・貿易の自由化政策が企業・事業所のパフォーマンスを改善させていることである。この結果から、途上国の経済発展に競争原理の導入が必要であると主張されている。

貿易・直接投資に関する分析では、輸入や海外生産が国内の生産を減少させる可能性があることが確認されている。ただし輸入の場合、必ずしも全ての製品の生産を減少させているわけではない。輸入と直接競合しない高価格製品の場合、生産が減少するという事実は確認されていない。

ロンジチュージナル・データを用いた実証研究を通じて、多くの特徴的な事実が明らかにされている。しかしその一方で、企業・事業所の異質性を強調する研究も存在する。例えば、雇用創出・雇用喪失に関する分析では同じ産業内でもパフォーマンスの異なる企業が同時に存在することが明らかにされている。この企業・事業所の異質性をどのように説明していくか、どのような属性に

よってコントロールしていくかが、この分野における理論的・実証的な研究課題と言える。

ロンジチュージナル・データは非常に有用なデータであるが、その利用や取り扱いで若干の注意点・問題点も存在する。今後日本でロンジチュージナル・データの整備が進むことを踏まえ、最後にデータを整備する上での注意点・問題点について触れておく。第一の注意点は、企業・事業所の追跡方法、すなわち永久背番号の付け方に関する問題である。事業所に付ける背番号は、永久に保存さえすれば良いというものではない。例えば観測期間が長い場合、企業・事業所の成長も考慮する必要が出てくる。Wagner(1994)によれば、1979年から1990年までの観測期間のうち1980年に新規参入した企業に注目すると、最も雇用を拡大した事業所は、1980年から1990年までに4,033.3%の成長率を誇っている。これは、仮に参入時点で5人の規模だったとしても、10年後には20,017人の大規模事業所になっていることを意味する。このような事業所を「同じ事業所」と呼べるのかどうかについては議論の余地があるように思われる。

また、事業所の地理的移動をどのように捉えるかという問題も存在する。仮に、事業所の地理的な移動に伴い、事業所の背番号を付け直すすると、事業所が新規に開業される場合だけでなく既存事業所が移転するときも、統計上は事業所の新規参入・退出とカウントされてしまう。このため事業所がこれまでと全く同じ製品を製造し、オーナーシップも変更せず、従業者に全く変化がなかったとしても、隣の地区に移転するだけで雇用創出と雇用喪失が起こったものとカウントされてしまうのである。

地理的移動に関する問題は、現在の日本の統計に生じている問題でもある。現在の日本の『事業所統計』の場合、統計調査が各市町村別で行われているため、事業所が隣の市に移っただけで事業所の新規参入・退出とカウントされてしまっている。地域の移動をどのように捉えるか、つまりどのような地域の移動を事業所の新規参入・退出と捉えるかは十分に注意する必要がある。

第二に、企業・事業所の産業格付けに関するものである。企業・事業所に産業を対応させる場合、当該企業・事業所の出荷製品の情報が利用される。しかし一般には、企業・事業所が1つの製品を出荷しているとは限らず、複数の製品を出荷する企業・事業所も数多く存在する。このような場合には、主要出荷製品によって産業格付けが行われているが、対象となる事業所や企業の主要出荷製品が頻繁に変わるときは注意しなければならない。なぜなら、事業所が出荷製品の割合を変えるだけで、統計上は新規参入・退出が起こったかのように捉えられてしまうからである。Dunne, Roberts and Samuelson(1989a)や森川・橘木(1997)、清水・宮川(1998)でも指摘されているように、今後ロンジチュージナル・データを整備する上では、通常の参入・退出と業種転換に基づく参

入・退出とを区別できるようにすることが望まれる。

第三に、オーナーシップの定義である。オーナーシップを特定する上では、企業の出資比率が1つの基準になる。このとき注意しなければならないのは、複数の企業が50%以下の出資比率によって事業所をコントロールする場合、オーナーシップが頻繁に変わりうるという点である。出資比率の微妙な変化によって、統計上買収が繰り返されているかのように処理されてしまうからである。事業所のオーナーシップを特定化する上で出資比率がどのようになっているのかを企業番号と絡めて示しておくことが重要である。この点は、企業と事業所だけでなく、海外子会社との接続についても同じである。

現在の日本の工業統計は、事業所と企業の情報が接続されていない。このため、事業所のオーナーシップを特定するという分析、すなわち事業所と企業を結びつけるという分析は中島・前田・清田(1999)でしか行われていない。また海外子会社と企業を接続するという試みも、深尾・伊澤・國則・中北(1994)に限られる。近年、合併・買収が頻繁に行われていること、産業の空洞化が問題になっていることを踏まえると、企業データと事業所データ・海外子会社との接続は早急に進めるべき課題だと言えるだろう。

第四に、情報の守秘という点が挙げられる。ロンジチュージナル・データは経済分析には非常に有用な情報と言えるが、各企業・事業所のプライバシーに関する情報に關与する恐れもある。例えば、事業所や企業が少ない地域などでは、企業・事業所の地域と産業、規模の情報がわかれば、その企業・事業所を特定して調べることも可能になってくる。データの匿名性をどのように維持していくかについては、今後データの整備を進める上で重要な点だと思われる。

第五に、データのアベイラビリティ（利用可能性）の問題である。ロンジチュージナル・データは非常に有用であるが、データの性質上、学部生や大学院生では簡単に利用できないという問題もある。データの整備を進めると同時に、どのようなときにデータの利用を可能とするか、データの利用が制限されているときにどのように対処していくかについても考えていく必要がある。例えば、伴・高木(1999)では擬似的なパネルデータの利用が有効であることが議論されている。今後日本でロンジチュージナル・データを整備する上で、単なるデータの整備だけでなく、予想される問題とその対処法も含めて議論が進められることを期待したい。

参考文献

- [1] 浅子和美・國則守生・井上徹・村瀬英彰 (1997) 「設備投資と土地投資：1977-1994」浅子和美・大滝雅之編『現代マクロ動学』東京大学出版会。
- [2] Aw, Bee-Yan and Amy R. Hwang. (1993) "Estimating Returns to Scale for Exporting and Non-Exporting Firms in the Taiwanese Manufacturing Sector," mimeo.
- [3] ——— and ———. (1995) "Productivity and the Export Market: A Firm Level Analysis," *Journal of Development Economics*, 47: 313-332.
- [4] ——— and Hong W. Tan. (1993) "Training Technological Capability, and Productivity: A Firm Level Analysis of Taiwanese Manufacturing," mimeo.
- [5] Baily, Martin Neil, Charles Hulten and David Campbell. (1992) "Productivity Dynamics in Manufacturing Plants," *Brooking Papers on Economic Activity, Microeconomics*. : 187-267.
- [6] Baldwin, John R. (1995a) "Innovation: The Key to Success in Small Firms," Analytical Studies Branch, Research Paper Series, #76, Ottawa: Statistics Canada.
- [7] ———. (1995b) "Productivity Growth, Plant Turnover and Restructuring in the Canadian Manufacturing Sector," Analytical Studies Branch, Research Paper Series, #87, Ottawa: Statistics Canada.
- [8] ———. (1995c) *The Dynamics of Industrial Competition: A North American Perspective*, New York: Cambridge University Press.
- [9] ———. (1996) "Were Small Producers the Engines of Growth in the Canadian Manufacturing Sector in 1980s?" Analytical Studies Branch, Research Paper Series, #88, Ottawa: Statistics Canada.
- [10] ———, William Chandler, Can Le and Tom Papailiadis. (1994) Strategies for Success: A Profile of Growing Small and Medium-sized Enterprises (GSMEs) in Canada, Catalogue #61-5230RPE. Ottawa: Statistics Canada.
- [11] ———, Brent Diverty and David Sabourin. (1995) "Technology Use and Industrial Transformation: Empirical Perspective," Analytical Studies Branch, Research Paper Series, #75, Ottawa: Statistics Canada.
- [12] ———, Timothy Dunne and John C. Haltiwanger. (1994) "A Comparison of Job Creation and Job Destruction in Canada and United States," Analytical Studies Branch, Research Paper Series, #64, Ottawa: Statistics Canada.
- [13] ———, Richard Dupuy and William Penner. (1992) "Development of Longitudinal Panel Data from Business Registers: Canadian Experience," *Statistical Journal of the United Nations Economic Commission for Europe*, 9(4): 289-303.
- [14] ——— and Paul K. Gorecki. (1987) "Plant Creation versus Plant Acquisition: The Entry Process in Canadian Manufacturing," *International Journal of Industrial Organization*, 5(1): 27-41.
- [15] ——— and ———. (1991) "Firm Entry and Exit in the Canadian Manufacturing Sector, 1970-1982," *Canadian Journal of Economics*, 24(2): 300-323.
- [16] ——— and ———. (1994) "Concentration and Mobility Statistics in Canada's Manufacturing Sector," *Journal of Industrial Economics*, 42(1): 93-103.
- [17] ———, Tara Gray and Joanne Johnson. (1995) "Technology Use, Training and Plant-Specific Knowledge in Manufacturing Establishments," Analytical Studies Branch, Research Paper Series, #86, Ottawa: Statistics Canada.

- [18] ——— and ———. (1996) "Technology-Induced Wage Premia in Canadian Manufacturing Plants during the 1980s," Analytical Studies Branch, Research Paper Series, #92, Ottawa: Statistics Canada.
- [19] ——— and Joanne Johnson. (1995a) "Business Strategies in Innovative and Non-Innovative Firms in Canada," Analytical Studies Branch, Research Paper Series, #73, Ottawa: Statistics Canada.
- [20] ——— and ———. (1995b) "Human Capital Development and Innovation: The Census of Training in Small and Medium Sized-Firms," Analytical Studies Branch, Research Paper Series, #74, Ottawa: Statistics Canada.
- [21] ——— and Garnett Picot. (1995) "Employment Generation by Small Producers in the Canadian Manufacturing Sector," *Small Business Economics*, 7(4): 317-331.
- [22] ——— and Mohammed Rafiquzzaman. (1995a) "Restructuring in the Canadian Manufacturing Sector from 1970 to 1990: Industry and Regional Dimensions of Job Turnover," Analytical Studies Branch, Research Paper Series, #78, Ottawa: Statistics Canada.
- [23] ——— and ———. (1995b) "Selection Versus Evolution Adaption: Learning and Post-Entry Performance," *International Journal of Industrial Organization*, 13(4): 501-522.
- [24] 伴金美・高木真吾 (1999) 「疑似パネルデータの作成実験」領域代表者 松田芳郎、研究代表者 伴金美『ネットワーク型パネルデータベースの構築と統計分析の研究』平成 10 年度科学研究費補助金（特定領域研究）研究成果報告書 統計情報活用のフロンティア—マイクロデータによる社会構造解析—。
- [25] Bartelsman, Eric J. and Phoebe J. Dhrymes. (1998) "Productivity Dynamics: U.S. Manufacturing Plants, 1972-1986," *Journal of Productivity Analysis*, 9(1): 5-34.
- [26] Berman, Eli, John Bound and Zvi Griliches. (1994) "Changes in the Demand for Skilled Labor: Evidence from the Annual Survey of Manufacturing," *Quarterly Journal of Economics*, 109(2): 367-398.
- [27] Bernard, Andrew B. and J. Bradford Jensen. (1995a) "Exporters, Jobs, and Wages in U.S. Manufacturing: 1976- 1987," *Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics 1995*. Washington, D.C.: The Brookings Institution.
- [28] ——— and ———. (1995b) "Exceptional Exporter Performance: Cause, Effect, or Both?" mimeo.
- [29] ——— and ———. (1997) "Exporters, Skill Upgrading, and the Wage Gap," *Journal of International Economics*, 42(1/2): 3-31
- [30] ——— and ———. (1999) "Why Some Firms Export: Experience, Entry costs, Spillovers, and Subsidies," *Journal of International Economics*, 47(1): 1-26.
- [31] Clerides, Sofronis, Saul Lach and James Tybout. (1996) "Is "Learning-by-Exporting" Important? Micro-Dynamic Evidence from Colombia, Mexico and Morocco," NBER Working Paper #5715.
- [32] Davis, Steve J. and John C. Haltiwanger. (1991) "Wage Dispersion between and within U.S. Manufacturing Plants, 1963-1986," NBER Working Paper #3722.
- [33] ——— and ———. (1992) "Gross Job Creation, Gross Job Destruction and Employment Reallocation," *Quarterly Journal of Economics*, 107(3): 819-863.
- [34] ———, ——— and Scott Schuh. (1993) "Small Business and Job Creation: Dissecting the Myth and Reassessing the Facts," NBER Working Paper #4492.
- [35] ———, ——— and ———. (1997) *Job Creation and Destruction*, Cambridge, MA: MIT Press.
- [36] Doms, Marks and J. Bradford Jensen. (1998) "Comparing Wages, Skills, and Productivity between Domestically and Foreign-Owned Manufacturing Establishments in the United States," in Baldwin, Robert E., Robert E. Lipsey and J. David Richardson. eds. (1998) *Geography and Ownership as Bases for Economic Accounting*. Chicago: University of Chicago Press.

- [37] Dunne, Timothy, John C. Haltiwanger and Kenneth R. Troske. (1996) "Technology and Jobs: Secular Changes and Cyclical Dynamics," NBER Working Paper No. 5656.
- [38] ———, Mark J. Roberts and Larry Samuelson. (1988) "Patterns of Firm Entry and Exit in U.S. Manufacturing Industries," *RAND Journal of Economics*, 19(4): 495-515.
- [39] ———, ——— and ———. (1989a) "Plant Turnover and Gross Employment Flows in the U.S. Manufacturing Sector," *Journal of Labor Economics*, 7(1): 48-71.
- [40] ———, ——— and ———. (1989b) "Firm Entry and Postentry Performance in the U.S. Chemical Industries," *Journal of Law and Economics*, 32(2): S233-S272.
- [41] ———, ——— and ———. (1989c) "The Growth and Failure of U.S. Manufacturing Plants," *Quarterly Journal of Economics*, 104(4): 671-698.
- [42] 深尾京司・伊澤俊泰・國則守生・中北徹 (1994) 「対外直接投資の決定要因 - 我が国電気産業企業のパネルデータによる実証分析」『経済研究』35(3): 261-278。
- [43] ———・中北徹 (1995) 「現地法人の生産活動が本社企業の輸出・逆輸入に与える影響について：電気産業企業パネルデータによる実証分析」通商産業省通商産業研究所 Discussion Paper #95-DOJ-59。
- [44] Genda, Yuji. (1998) "Job Creation and Destruction in Japan, 1991-1995," *Journal of the Japanese and International Economies*, 12(1): 1-23.
- [45] Griliches, Zvi and Haim Regev. (1995) "Firm Productivity in Israeli Industry 1979-1988," *Journal of Econometrics*, 65: 175-203.
- [46] Haddad, Mona and Ann Harrison. (1993) "Are There Positive Spillovers from Direct Foreign Investment?: Evidence from Panel Data for Morocco," *Journal of Development Economics*, 42(1): 51-74.
- [47] Harris, John R., Fabio Schiantarelli and Mitanda G. Siregar. (1994) "The Effect of Financial Liberalization on the Capital Structure and Investment Decisions of Indonesian Manufacturing Establishments," *World Bank Economic Review*, 8(1): 17-48.
- [48] Harrison, Ann E. (1994) "Productivity, Imperfect Competition and Trade Reform," *Journal of International Economics*, 36(1/2): 53-74.
- [49] Hayami, Yujiro and W.W. Ruttan. (1985) *Agricultural Development: An International Perspective*. Revised edition, Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- [50] 樋口美雄・新保一成 (1998) 「景気変動下におけるわが国の雇用創出と雇用安定」『三田商学研究』41(4): 69-101。
- [51] Hoshi, Takeo, Anli Kashyap and David Scharfstein. (1990) "The Role of Banks in Reducing the Costs of Financial Distress in Japan," *Journal of Financial Economics*, 27: 67-68.
- [52] ———, ——— and ———. (1991) "Corporate Structure, Liquidity, and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups," *Quarterly Journal of Economics*, 106(1): 33-60.
- [53] Hunt, Julie and James Tybout. (1996) "Does Promoting High Tech Products Spur Development?" Georgetown University, Working Paper, 96-19.
- [54] Jensen, J. Bradford and Robert H. McGuckin. (1995) "Firm Performance and Evolution: Empirical Regularities in the US Microdata," *Industrial and Corporate Change*, 6(1): 25-47.
- [55] Jovanovic, B. (1982) "Selection and Evolution of Industry," *Econometrica*, 50: 649-670.
- [56] Kiyota, Kozo. (1998) "Wholly-owned vs. Multinational Joint Venture: Empirical Evidence from Japanese Multinational Enterprises," MA Thesis.

- [57] Krugman, Paul. (1987) "The Narrow Moving Band, the Dutch Disease, and the Consequences of Mrs. Thacher: Notes on Trade in the Presence of Scale Economics," *Journal of Development Economics*, 27(1): 41-55.
- [58] Liu, Lili. (1993) "Entry-Exit, Learning and Productivity Change: Evidence from Chile," *Journal of Development Economics*, 42(2): 217-242.
- [59] Lucas, Robert E. (1993) "Making Miracle," *Econometrica*, 61(2): 251-272.
- [60] 松田芳郎 (1991) 『企業構造の統計的測定方法』岩波書店。
- [61] ——— (1999) 『ミクロ統計データの描く社会経済像』日本評論社。
- [62] McGuckin, Robert H. (1994) "The Creation and Use of Microdata Panels: Insights from the Center for Economic Studies' Experience," in Statistical Office of the European Communities. (1995) Techniques and Uses of Enterprises Panels: Proceedings of the First Eurostat International Workshop on Techniques of Enterprises Panels, Luxembourg 21 to 23 February 1994: 105-116.
- [63] ——— (1995a) "Establishment Microdata for Economic Research and Policy Analysis: Looking Beyond the Aggregates," *Journal of Business & Economic Statistics*, 13(1): 121-126.
- [64] ——— (1995b) "Longitudinal Microdata Development and Use: The US Census Bureau's Experience," OECD Discussion Paper.
- [65] ——— and Sang V. Nguyen. (1995) "On Productivity and Plant Ownership Change: New Evidence from the Longitudinal Research Database," *RAND Journal of Economics*, 26(2): 257-276.
- [66] ———, ——— and Stephen H. Andrews. (1991) "The Relationship among Acquiring and Acquired Firms' Product Lines," *Journal of Law and Economics*, 34(2): 477-502.
- [67] ——— and Arnold P. Rezneck. (1993) "Research with Economic Microdata - The Census Bureau's Center for Economic Studies," *Business Economics*, 28(3): 52-58.
- [68] ——— and George A. Pascoe, Jr. (1988) "The Longitudinal Research Database: Status and Research Possibilities," *Survey of Current Business*, 68(11): 30-37.
- [69] 森川正之・橘木俊昭 (1997) 「参入・退出と雇用変動—製造業のマикроデータに基づく分析を中心に—」通商産業省通商産業研究所 Discussion Paper #97-DOJ-85。
- [70] Moss, Diana L. and James R. Tybout. (1994) "The Scope for Fuel Substitution in Manufacturing Industries: A Case Study of Chile and Colombia," *World Bank Economic Review*, 8(1): 49-74.
- [71] 中島隆信・前田芳昭・清田耕造 (1999) 「日本のホワイトカラーの生産性は低いのか — 電気機械、鉄鋼、輸送用機械の全要素生産性の計測 — 」通商産業省通商産業研究所 研究シリーズ (forthcoming)。
- [72] Nishimizu, Mieke and John M. Page, Jr. (1982) "Total Factor Productivity Growth, Technological Progress and Technical Efficiency Change: Dimensions of Productivity Change in Yugoslavia, 1965-78," *Economic Journal* 92(368): 920-936.
- [73] 小川一夫・鈴木和志 (1997) 「設備投資と土地担保」浅子和美・福田慎一・吉野直行編『現代マクロ経済分析 - 転換期の日本経済 -』東京大学出版会。
- [74] Picot, G., J. R. Baldwin and R. Dupuy. (1994) "Have Small Firms Created a Disproportionate Share of New Jobs in Canada? A Reassessment of the Facts," Analytical Studies Branch, Research Paper Series, #71, Ottawa: Statistics Canada.
- [75] Roberts, Mark J. and Emmanuel Skoufias. (1997) "The Long-Run Demand for Skilled and Unskilled Labor in Colombian Manufacturing Plants," *Review of Economics and Statistics*, 79(2): 330-334.
- [76] ——— and James R. Tybout. eds. (1996) *Industrial Evolution in Developing Countries: Micro Patterns of Turnover, Productivity, and Market Structure*. Washington D.C.: Oxford University Press.

- [77] ——— and ———. (1997a) "Producer Turnover and Productivity Growth in Developing Countries," *World Bank Research Observer*, 12(1): 1-18.
- [78] ——— and ———. (1997b) "The Decision to Export in Colombia: An Empirical Model of Entry with Sunk Costs," *American Economic Review*, 87(4): 545-564.
- [79] 清水雅彦・宮川幸三 (1998) 「民生用電気機械器具製造業に関する最近の動向—構造統計調査を用いた生産動態の計量分析—」『経済統計研究』26(2): 1-18。
- [80] Statistics Canada. (1988) *Developing a Longitudinal Database on Businesses in the Canadian Economy: An Approach to the Study of Employment*, Ottawa: Minister of Supply and Services Canada.
- [81] Stockey, Nancy. (1988) "Learning-by-Doing and the Introduction of New Goods," *Journal of Political Economy*, 96(4): 701-717.
- [82] ———. (1991) "Human Capital, Product Quality and Growth," *Quarterly Journal of Economics*, 106(2): 587-616
- [83] Streitwieser, Mary L. (1991) "The Extent and Nature of Establishment-Level Diversification in Sixteen U.S. Manufacturing Industries," *Journal of Law and Economics*, 34(2): 503-534.
- [84] 橘木俊詔・森川正之 (1998) 「雇用調整・賃金抑制・廃業—製造業のマイクロデータによる実証分析—」通商産業省通商産業研究所 Discussion Paper #98-DOJ-94。
- [85] Tirole, Jean. (1988) *The Theory of Industrial Organization*, Cambridge, MA: MIT Press.
- [86] 富浦英一・内田幸男 (1998) 「輸入が国内生産に与える影響：企業パネルデータによる定量的分析」通商産業省通商産業研究所 Discussion Paper #98-DOJ-90。
- [87] Tybout, James R. (1995) "Heterogeneity and Productivity Growth: Assessing the Evidence," mimeo.
- [88] ——— and M. Daniel Westbrook. (1995) "Trade Liberalization and the Dimensions of Efficiency Change in Mexican Manufacturing Industries," *Journal of International Economics*, 39(2): 53-78.
- [89] U.S. Bureau of the Census. (1995) *U.S. Bureau of the Census Center for Economic Studies Annual Report 1994-95*.: Department of Commerce.
- [90] Wagner, Jachim. (1994) "The Post-Entry Performance of New Small Firms in German Manufacturing Industries," *Journal of Industrial Economics*, 42(2): 141-154.
- [91] Young, Alwyn. (1991) "Learning by Doing and the Dynamic Effects of International Trade," *Quarterly Journal of Economics*, 106(2): 369-405.

補論1 分析のフレームワーク：雇用創出・雇用喪失

雇用創出・雇用喪失の分析は、一般に次のような分析手法に基づいて行われる。事業所を e 、その事業所が所属する産業を s 、 s 産業に属する事業所の集合を E_s とする。このとき、 t 期の産業 s に属する事業所 e の雇用者数を L_{est} と定義する。

いま t 期と $t+1$ 期について、分析の対象となる事業所を以下の3種類に分類する。第一に、新規参入事業所である。新規参入事業所は、 $t+1$ 期に s 産業で事業活動を行っている事業所のうち、 t 期に s 産業で事業活動を行っていなかった事業所として定義される。第二に、退出事業所である。退出事業所は、 t 期に s 産業で事業活動を行っていた事業所のうち、 $t+1$ 期に s 産業で事業活動を行っていない事業所として定義される。第三に、存続事業所である。存続事業所は、2 期間にわたって事業活動を続けている事業所を指すものとする。このとき、 t 期と $t+1$ 期の事業所の雇用量 L_{est} 、 L_{est+1} は、それぞれ次のように表わすことができる。

$$L_{est} = \begin{cases} B_{est} = 0 & (\text{新規参入事業所の場合}) \\ X_{est} & (\text{存続事業所の場合}) \\ D_{est} & (\text{退出事業所の場合}) \end{cases}$$

$$L_{est+1} = \begin{cases} B_{est+1} & (\text{新規参入事業所の場合}) \\ X_{est+1} & (\text{存続事業所の場合}) \\ D_{est+1} = 0 & (\text{退出事業所の場合}) \end{cases}$$

このとき、産業 s の t 期と $t+1$ 期の雇用者数 L_{st} 、 L_{st+1} は、次のように表わすことができる。

$$L_{st} = \sum_{e \in E_s} X_{et} + \sum_{e \in E_s} D_{et} \quad (1)$$

$$L_{st+1} = \sum_{e \in E_s} X_{et+1} + \sum_{e \in E_s} B_{et+1} \quad (2)$$

ネットの雇用の変化を

$$\Delta L_{st} = L_{st+1} - L_{st} \quad (3)$$

とし、存続事業所の雇用創出、雇用喪失に注意して (3) 式を展開すると、(1) 式、(2) 式より、

$$\begin{aligned} \Delta L_{st} &= \sum_{e \in E_s^+} B_{et+1} + \sum_{e \in E_s^+} (X_{et+1} - X_{et}) - \sum_{e \in E_s^-} |X_{et+1} - X_{et}| - \sum_{e \in E_s^-} D_{et} \\ &= \left(\sum_{e \in E_s^+} B_{et+1} + \sum_{e \in E_s^+} \Delta X_{et} \right) - \left(\sum_{e \in E_s^-} |\Delta X_{et}| + \sum_{e \in E_s^-} D_{et} \right) \end{aligned} \quad (4)$$

と表わすことができる。ここで添え字 $+$ と $-$ は、それぞれ産業 s の中で雇用創出した事業所と雇用喪失した事業所の部分集合を表わす。また (4) 式の前 2 項はグロスの意味での雇用創出を、後 2 項はグロスの意味での雇用喪失を表わしている。なお、以下では、ネットの意味での雇用創出

$\Delta L_{st} > 0$ は ΔL_{st}^+ として、ネットの意味での雇用喪失 $\Delta L_{st} < 0$ は ΔL_{st}^- として表わすものとする。

このとき産業 s の雇用創出率を BXR_{st} 、雇用喪失率を DXR_{st} とすると、それぞれ

$$\begin{aligned} BXR_{st} &= \frac{\Delta L_{st}^+}{L_{st}} \\ DXR_{st} &= -\frac{\Delta L_{st}^-}{L_{st}} \end{aligned}$$

と表わすことができる。

また雇用の再配置 (reallocation) とボラティリティー (volatility) は、それぞれ次のように定義される。

$$R_{st} = \sum_{e \in E_s^+} B_{et+1} + \sum_{e \in E_s^+} \Delta X_{et} + \sum_{e \in E_s^-} |\Delta X_{et}| + \sum_{e \in E_s^-} D_{et} \quad (5)$$

$$V_{st} = R_{st} - |\Delta L_{st}| \quad (6)$$

産業の違いに注目して全産業を集計する場合、雇用の再配置は次のように表わすことができる。

$$R_t = |\Delta L_t| + \sum_{s \in S} |\Delta L_{st}| - |\Delta L_t| + \sum_{s \in S} (R_{st} - |\Delta L_{st}|) \quad (7)$$

ここで、 $|\Delta L_t| = |\sum_{s \in S} \Delta L_{st}|$ であり、 S は産業全体の集合を表わす。(7) 式より、ボラティリティーは次のように表わすことができる。

$$V_t = \sum_{s \in S} |\Delta L_{st}| - |\Delta L_t| + \sum_{s \in S} (R_{st} - |\Delta L_{st}|)$$

(7) 式の第 1 項は製造業全体のネットの雇用の変化を表わしたものである。第 2 項は産業間の雇用の再配置から製造業全体のネットの雇用の変化を差し引いたものであり、この項は産業間の変化を示す変数として定義される。第 3 項は各産業のボラティリティーの総和である。第 3 項は、産業内の事業所の異質性を反映することから、産業内の変化を示す変数として定義される。

Genda(1997) ヴァージョン

Genda(1997) は、事業所の雇用創出・雇用喪失の要因を 1) 同一企業の事業所間の移動 (配置転換) によるもの、2) 親会社と子会社間の移動 (出向) によるもの、3) その他の要因 (新規の雇用創出・雇用喪失) の 3 つに分類して、(4) 式の ΔX_t を次のように拡張して計測を行っている。

$$\begin{aligned} \Delta L_{st} &= \left(\sum_{e \in E_s^+} B_{et+1} + \sum_{e \in E_s^+} \Delta X_{et} \right) - \left(\sum_{e \in E_s^-} |\Delta X_{et}| + \sum_{e \in E_s^-} D_{et} \right) \\ &= \left(\sum_{e \in E_s^+} B_{est+1} + \sum_{e \in E_s^+} \Delta X_{ha_{et}} + \sum_{e \in E_s^+} \Delta X_{sh_{et}} + \sum_{e \in E_s^+} \Delta X_{oth_{et}} \right) \\ &\quad - \left(\sum_{e \in E_s^-} |\Delta X_{ha_{et}}| + \sum_{e \in E_s^-} |\Delta X_{sh_{et}}| + \sum_{e \in E_s^-} |\Delta X_{oth_{et}}| + \sum_{e \in E_s^-} D_{est} \right) \end{aligned}$$

ΔXha_{et} : t 期から t+1 期の存続事業所 e の従業員の変化のうち、同じ企業内の異なる事業所間の移動に伴うもの (配置転換)

ΔXsh_{et} : t 期から t+1 期の存続事業所 e の従業員の変化のうち、親会社・子会社間の労働移動に伴うもの (出向)

$\Delta Xoth_{et}$: t 期から t+1 期の存続事業所 e の従業員の変化のうち、配置転換と出向には含まれないタイプの労働移動によるもの (新規の雇用創出・雇用喪失)

Baldwin(1996) ヴァージョン

Baldwin(1996) は、事業所の雇用創出・雇用喪失を賃金でウェイト付けして再計測している。賃金調整後の各事業所の雇用者数は次のように定義されるものであり、Baldwin(1996) は等価雇用単位 (equivalent employment unit: EEP) と呼んでいる。

いま t 期の事業所 e の雇用者数を事業所の賃金を w_{est} とすると、産業 s 全体の雇用者数 L_{st} と平均賃金 $\bar{W}_{st}$ は、それぞれ $L_{st} = \sum_{e \in E_s} L_{est}$ 、 $\bar{W}_{st} = (\sum_{e \in E_s} w_{est}) / (L_{st})$ と表わすことができる。このとき、EEP は

$$L_{est}^{EEP} = L_{est} \times \frac{w_{est}}{\bar{W}_{st}}$$

と定義される。ただし、

$$\sum_{e \in E_s} L_{est}^{EEP} = \sum_{e \in E_s} L_{est}$$

である。また t 期と t+1 期の 2 期で考えると、 L_{est}^{EEP} と L_{est+1}^{EEP} はそれぞれ次のように表わすことができる。

$$L_{est}^{EEP} = \begin{cases} X_{et}^{EEP} = X_{est} \times \frac{w_{est}}{\bar{W}_{st}} & (\text{存続事業所のとき}) \\ D_{est}^{EEP} = D_{est} \times \frac{w_{est}}{\bar{W}_{st}} & (\text{退出事業所のとき}) \end{cases},$$

$$L_{est+1}^{EEP} = \begin{cases} B_{est+1}^{EEP} = B_{est+1} \times \frac{w_{est+1}}{\bar{W}_{st+1}} & (\text{新規事業所のとき}) \\ X_{et+1}^{EEP} = X_{est+1} \times \frac{w_{est+1}}{\bar{W}_{st+1}} & (\text{存続事業所のとき}) \end{cases}.$$

補論2 分析のフレームワーク：雇用の変化の要因分解

生産労働者 (production worker) と非生産労働者 (non-production worker) の違いに注目した分析では、雇用の変化を産業間（事業所間）の変化と産業内（事業所内）の変化へと要因分解するという手法がよく利用されている。本論文ではその例として、産業内・産業間の変化に関するものと事業所内・事業所間の変化に関するものの2つの例を紹介する。

今 $t(t = 1, \dots, j)$ 期における s 産業に属する事業所 $e(e = 1, \dots, n)$ の雇用量を L_{est} とする。 t 期の s 産業全体の雇用量と全事業所の雇用量は、それぞれ

$$L_{\bullet st} = \sum_e L_{est}$$

$$L_{\bullet\bullet t} = \sum_s \sum_e L_{est} = \sum_s L_{\bullet st}$$

と表すことができる。 t 期における事業所 e の全雇用量に対する雇用シェアは $L_{est}/L_{\bullet\bullet t}$ と表されるため、

$$\frac{L_{est}}{L_{\bullet\bullet t}} = \frac{L_{est}}{L_{\bullet st}} \times \frac{L_{\bullet st}}{L_{\bullet\bullet t}} \quad (8)$$

と表すことができる。変化率を求めると

$$\Delta \frac{L_{est}}{L_{\bullet\bullet t}} = \Delta \left(\frac{L_{est}}{L_{\bullet st}} \right) \times \frac{L_{\bullet st+1}}{L_{\bullet\bullet t+1}} + \Delta \left(\frac{L_{\bullet st}}{L_{\bullet\bullet t}} \right) \times \frac{L_{est}}{L_{\bullet st}} \quad (9)$$

(9) 式の第1項は産業のシェアでウェイト付けされた各事業所の対産業シェアの変化であり、産業内の変化を表わしている。また第2項は事業所のシェアでウェイト付けされた各産業の全体に対するシェアの変化であり、産業間の変化を捉えている。

ここで、 t 期の事業所 e の雇用量 L_{et} が生産労働者 PL_{et} と非生産労働者 NPL_{et} との和集計によって表わされるとする。すなわち、

$$L_{est} = PL_{est} + NPL_{est} \quad (10)$$

である。(9) 式と (10) 式より、

$$\begin{aligned} \Delta \left(\frac{L_{est}}{L_{\bullet\bullet t}} \right) &= \Delta \left(\frac{PL_{est}}{PL_{\bullet st}} \right) \times \frac{PL_{\bullet st+1}}{PL_{\bullet\bullet t+1}} + \Delta \left(\frac{PL_{\bullet st}}{PL_{\bullet\bullet t}} \right) \times \frac{PL_{est}}{PL_{\bullet st}} \\ &\quad + \Delta \left(\frac{NPL_{est}}{NPL_{\bullet st}} \right) \times \frac{NPL_{\bullet st+1}}{NPL_{\bullet\bullet t+1}} + \Delta \left(\frac{NPL_{\bullet st}}{NPL_{\bullet\bullet t}} \right) \times \frac{NPL_{est}}{NPL_{\bullet st}} \end{aligned} \quad (11)$$

(11) 式は、第1項と第3項がそれぞれ生産労働者、非生産労働者の産業内の変化を表わし、第2項と第4項が産業間の変化を表わしている。

要因分解の手法には、この他に分散分析に基づく方法もある。今仮に、事業所 e の観測期間を通じた平均生産労働者数を $\overline{PL}_{e\bullet}$ 、全事業所の全観測期間の平均生産労働者数を $\overline{PL}_{\bullet\bullet}$ で表現するとする。すなわち、

$$\overline{PL}_{e\bullet} = \frac{\sum_t PL_{et}}{j}$$

$$\overline{PL}_{\bullet\bullet} = \frac{\sum_e \sum_t PL_{et}}{nj}$$

である。各事業所 e の生産労働者数と全体の平均生産労働者数との間には次のような関係がある。

$$PL_{et} - \overline{PL}_{\bullet\bullet} = (PL_{et} - \overline{PL}_{e\bullet}) + (\overline{PL}_{e\bullet} - \overline{PL}_{\bullet\bullet})$$

両辺 2 乗して全体の総計を取ると、次のように変形することができる。

$$\begin{aligned} \sum_e \sum_t (PL_{et} - \overline{PL}_{\bullet\bullet})^2 &= \sum_e \sum_t (PL_{et} - \overline{PL}_{e\bullet})^2 + \sum_e \sum_t (\overline{PL}_{e\bullet} - \overline{PL}_{\bullet\bullet})^2 \\ &\quad + 2 \sum_e \sum_t (PL_{et} - \overline{PL}_{e\bullet})(\overline{PL}_{e\bullet} - \overline{PL}_{\bullet\bullet}) \end{aligned}$$

ここで第 3 項は、

$$\begin{aligned} \sum_e \sum_t (PL_{et} - \overline{PL}_{e\bullet})(\overline{PL}_{e\bullet} - \overline{PL}_{\bullet\bullet}) &= \sum_e \{(\overline{PL}_{e\bullet} - \overline{PL}_{\bullet\bullet}) \sum_t (PL_{et} - \overline{PL}_{e\bullet})\} \\ &= 0 \end{aligned}$$

となるので、各事業所の生産労働者数と全体の平均生産労働者数の関係は次のように表わすことができる。

$$\sum_e \sum_t (PL_{et} - \overline{PL}_{\bullet\bullet})^2 = \sum_e \sum_t (PL_{et} - \overline{PL}_{e\bullet})^2 + j \sum_e (\overline{PL}_{e\bullet} - \overline{PL}_{\bullet\bullet})^2$$

ここで第 1 項は t 期の事業所 e の期間平均からの乖離であり、事業所内で起こる変化を表わしていると言える。一方、第 2 項は各事業所の期間平均が全体の平均からどの程度差があるのかを示したものであり、事業所間の変化と言える。

t 期の事業所 e の雇用者数 L_{et} は生産労働者 PL と非生産労働者 NPL の和で表されるので、

$$\begin{aligned} L_{et} - \overline{L}_{\bullet\bullet} &= \sum_e \sum_t (PL_{et} - \overline{PL}_{\bullet\bullet})^2 + \sum_e \sum_t (NPL_{et} - \overline{NPL}_{\bullet\bullet})^2 \\ &= \sum_e \sum_t (PL_{et} - \overline{PL}_{e\bullet})^2 + j \sum_e (\overline{PL}_{e\bullet} - \overline{PL}_{\bullet\bullet})^2 \\ &\quad + \sum_e \sum_t (NPL_{et} - \overline{NPL}_{e\bullet})^2 + j \sum_e (\overline{NPL}_{e\bullet} - \overline{NPL}_{\bullet\bullet})^2 \end{aligned} \quad (12)$$

となる。すなわち、(12) 式の第 1 項と第 3 項は事業所間の変化を表し、第 2 項と第 4 項が事業所内の変化を表している。

補論3 分析のフレームワーク：輸出市場への参入・退出

今、輸出市場に参入しているときと参入していないときで、事業所の利潤が異なるようなケースを考える。t 期において輸出市場に参入しうる事業所 e の利潤を $\pi_e(H_t, z_{et})$ とする。ここで H_t は、全ての企業が t 期に共通して直面する外生的な影響であり、政策や為替レートなどを表わす。また z_{et} は事業所 e に特有の変数であり、資本、労働投入などを表わすものとする。各事業所は輸出市場に参入すると、輸出量を即座に調節できると仮定する。つまり、利潤を最大にするような輸出水準を常に達成できるような状態を考える。

ここでまず、t 期以前の状態について考える。事業所 e が輸出市場に参入してから経過した期間を j ($j = 0, 1, \dots, J_e$) とする。輸出市場に参入するとき、前期は輸出していなかったがそれ以前に参入していた場合 ($j \geq 2$)、再参入のためのコストが F_e^j ($j = 2, 3, \dots, j_e$) だけかかると想定する。また事業所 e がこれまでに一度も輸出市場に参入していない場合 ($j = 0$)、すなわち t 期に初めて輸出市場に参入する場合には、参入のためのコストが F_e^0 ($j = 0$) 分だけかかるものとする。t-1 期に輸出市場に参入していた事業所が t 期に輸出市場から退出する場合、 F_e^1 分のコストがかかるものとする。これらの仮定から、t 期において輸出を行う事業所 e の総利潤 $\pi_{et}^*(H_t, z_{et})$ とサンクコストを除いた t 期の利潤 π_{et} の関係は次のように表わすことができる。

$$\pi_{et}^*(H_t, z_{et}) = \begin{cases} \pi_{et}(H_t, z_{et}) - F_e^0 & (\text{t 期に初めて輸出市場に参入する場合}) \\ \pi_{et}(H_t, z_{et}) & (\text{t 期、t-1 期ともに輸出市場に参入している場合}) \\ \pi_{et}(H_t, z_{et}) - F_e^j & (j \text{ 期以来 t 期に初めて輸出市場に参入する場合}) \end{cases}$$

今 t 期に事業所 e が輸出している場合に 1、その他の場合に 0 の値をとる Y_{et} という状態変数を考える。事業所がこれまでに輸出市場に参入していたかどうかを $Y_{et}^{(-)} = \{Y_{et-j} | j = 0, \dots, J_e\}$ によって表わすとする。このとき、t 期における事業所 e の利潤 π_{et}^* は次のように 1 つの式にまとめることができる。

$$\pi_{et}^*(Y_{et}^{(-)}) = Y_{et}[\pi_{et} - F_e^0(1 - Y_{et-1}) - \sum_{j=2}^{J_e} (F_e^j - F_e^0)\tilde{Y}_{et-j}] - F_e^1 Y_{et-1}(1 - Y_{et})$$

ここで、

$$\tilde{Y}_{et-j} = [Y_{et-j} \prod_{k=1}^{j-1} (1 - Y_{et-k})]$$

である。 $\tilde{Y}_{et-j}$ は事業所 e が j 年前まで輸出市場に参入していたことを表す変数である。このため、 $\tilde{Y}_{et-j}$ は輸出市場に参入していた最後の年 (t-j 年) に 1 をとる。

次に、t 期以後も含めた状態を考える。事業所 e は無限の時間的視野を持つものとする。t 期において、事業所 e は期待利潤の現在価値を最大化するように無限個の点列 $Y_{et}^{(+)} = \{Y_{et+j} | j \geq 0\}$ か

ら選ぶと仮定する。このとき、 t 期において最大化された利潤は次のように表わすことができる。

$$V_{et}(\Omega_{et}) = \max_{Y_{et}^{(+)}} E_t \left[\sum_{j=t}^{\infty} \delta_{j-t} \pi_{ej}^* | \Omega_{et} \right]$$

ここで、 δ は一期の割引率であり、期待値 $E_t(\bullet)$ は事業所固有の情報集合 Ω_{et} によって条件付けられるものとする。ベルマン方程式 (Bellman's equation) を利用すると、事業所が輸出市場に参入しているとする状態変数 Y_{et} は以下の条件を満たす。

$$V_{et}(\Omega_{et}) = \max_{Y_{et}} [\pi_{et}^*(Y_{et}^{(-)}) + \delta E_t \{ V_{et+1}(\Omega_{et+1}) | Y_{et}^{(-)} \}] \quad (13)$$

ここで、 E_t は情報集合 Ω_{et} によって条件付けられた期待値を表わす。(13) 式の右辺より、 t 期において事業所 e が輸出市場に参入するための条件 (participation condition) は、次のように表わすことができる。

$$\pi_e(H_e, z_{et}) + \delta [E_t(V_{et+1}(\Omega_{et+1}) | Y_{et} = 1) - E_t(V_{et+1}(\Omega_{et+1}) | Y_{et} = 0)] \geq F_e^0 - (F_e^0 + F_e^1) Y_{et-1} + \sum_{j=2}^{J_e} (F_e^0 - F_e^j) \tilde{Y}_{et-j} \quad (14)$$

(14) 式は、当該事業所が前期も今期も輸出市場に参入している場合には、サンクコストは存在せず、輸出市場への参入条件は $\pi_e(H_e, Z_{et}) \geq 0$ となることを表している。逆に事業所が前期に輸出市場に参入していない場合にはサンクコストが存在し、状態変数 $Y_{et}^{(-)}$ の係数によって確認することができる。実証分析では、事業所 e の将来の期待利潤の増分は潜在変数 (latent variable) $\tilde{\pi}_{et}$ によって表わすことができると仮定する。すなわち、

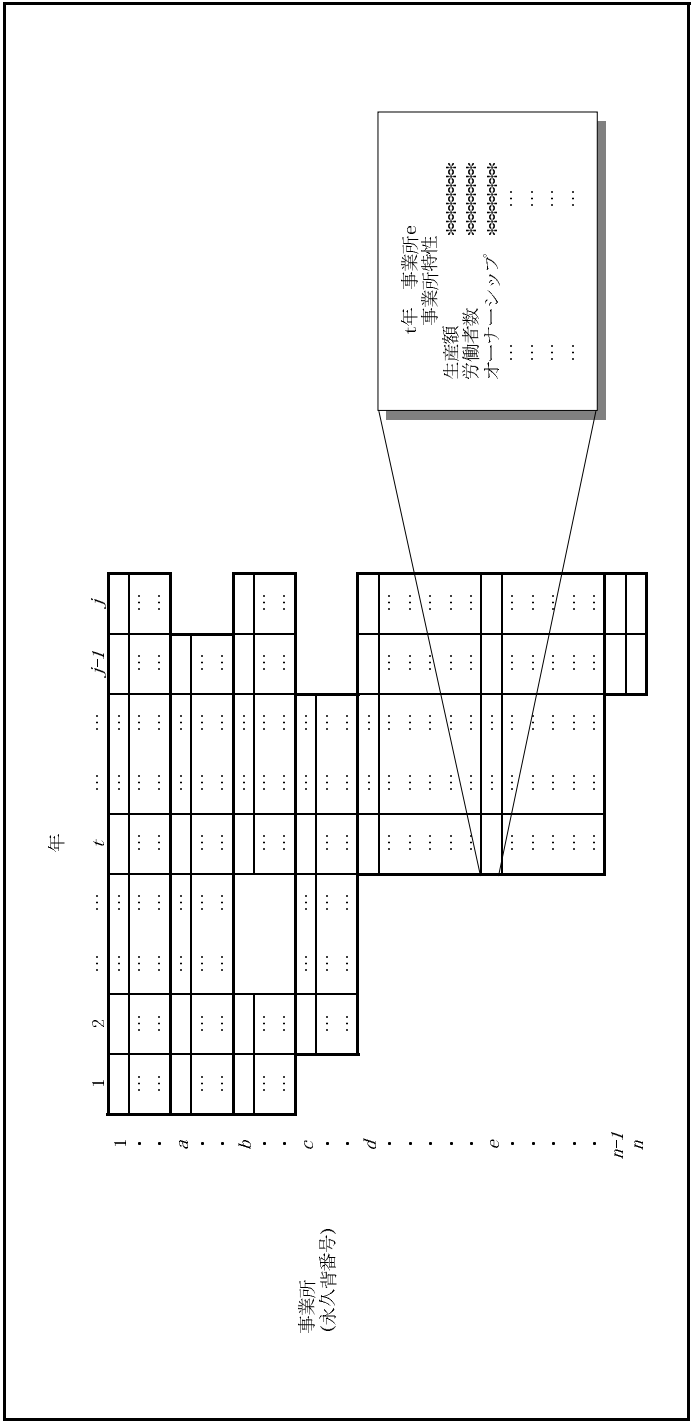
$$\tilde{\pi}_{et} = \pi_e(H_t, z_{et}) + \delta [E_t(V_{et}(\Omega_{et+1}) | Y_{et} = 1) - E_t(V_{et}(\Omega_{et+1}) | Y_{et} = 0)] \quad (15)$$

である。潜在変数を (15) 式のように表わすとき、事業所 e が輸出市場に参入するか否かの決定は、以下の動学離散選択モデル (dynamic discrete choice model) によって表わすことができる。

$$Y_{et} = \begin{cases} 1 & (\tilde{\pi}_{et}^* - F_e^0 + (F_e^0 + F_e^1) Y_{et-1} + \sum_{j=2}^{J_e} (F_e^0 - F_e^j) \tilde{Y}_{et-j} \geq 0 \text{ のとき}) \\ 0 & (\text{それ以外のとき}) \end{cases} \quad (16)$$

このモデルは、前期に輸出市場に参入している場合に $Y_{et-1} = 1$ となる。従って右辺第 3 項は 0 になり、この場合サンクコストは存在しない。しかし前期に輸出市場に参入していない場合、 $Y_{et-1} = 0$ となる。このため右辺第 3 項の $1 - Y_{et}$ は 1 となり、サンクコストが存在することになるのである。実際の推定にあたっては、前期に輸出市場に参入しているかどうかで 0 と 1 の値をとるダミー変数を利用する。

図 1: ロンジテューディナル・データの構造



注) 永久背番号 1～: 観測期間を通じて事業所が存続しているケース。
永久背番号 a～: 観測期間の途中で事業所が退出したケース。
永久背番号 b～: 観測期間を通じて事業所が参入と退出を繰り返しているケース。
永久背番号 c～: 観測期間の途中で事業所が新規に参入し退出したケース。
永久背番号 d～n: 観測期間の途中で事業所が新規に参入したケース。

資料) McGuckin and Pascoe(1988), McGuckin(1994), Jensen and McGuckin(1995), McGuckin(1995), U. S. Bureau of the Census(1995)

表 1: LRD の集計項目

記号	項目 1)	利用可能性 2), 3)	記号	項目	利用可能性
ppn	permanent plant number		cp	cost of materials, parts, etc.	
id	identification		cr	cost of resales	
ind	tabulated industry code		cf	cost of fuels	
ppc	primary product class		ee	cost of purchased electricity	
pisr	primary product specialaization ratio		pe	quantity purchased electricity	
ppsr	primary product specialaization ratio		cw	cost of contract work	
il3	status of establishment		cpc	cost of purchased communications	A; 1977&1982
tv3	total value of shipments				
			fib	b. o. y. inventory: finished goods	
ei	employer identification number		wib	work-in-progress	
dind	derived industry code		mib	materials	
et	establishment type (0=ASM)	C	fie	e. o. y. inventory: finished goods	
ar	administrative record (1=AR)	C	wie	work-in-progress	
cc	coverage code		mie	materials	
sc	source code		tib	b. o. y. inventory: total	
lfo	legal form of organization	C	tie	e. o. y. inventory: total	
st	state code		nb	new building expenditures	
smsa	standard metropolitan statistical area code		rm	new machinery expenditures	
cou	country code		ue	used capital expenditures	
plac	place code		bab	building assets-b. o. y.	A; after 1973
va	value added		mab	machinery assets-b. o. y.	A; after 1973
vr	value of resales		bae	building assets-e. o. y.	A
rew	receipts for contract work		mae	machinery assets-e. o. y.	A
msc	miscellaneous receipts		br	building rents	A
			mr	machinery rents	A
te	total employment		bd	building depreciation	A; after 1976
pw1	production workers: March		md	machinery depreciation	A; after 1976
pw2	production workers: May		brt	building requirements	A; after 1976
pw3	production workers: August		mrt	machinery requirements	A; after 1976
pw4	production workers: November		rbs	building repair	A; 1977&1982
pw	production workers(average)		rm	machinery repair	A; 1977&1982
ph1	employee hours: January-March		m	material code	C
ph2	employee hours: April-June		nqpc	quantity produced and consumed	C
ph3	employee hours: July-September		mqpc	quantity received and consumed	C
ph4	employee hours: October-December		mc	delivered cost	C
ph	total employee hours				
			pi	product code	
sw	total salaries and wages		pqp	product quantity produced	C
ww	wages: production workers		pqs	product quantity shipped	C
ow	wages: other employees		pv	product value shipped	
lc	total supplemental labor costs		pqit	quantity of interplant transfers	C
le	legally required supplemental labor costs		pvit	value of interplant transfers	C
vle	voluntary supplemental labor costs		pqpc	quantity produced and consumed	C

- 注 1) “b. o. y.”は“beginning of year”である。また“e. o. y.”は“end of year”である。
 2) 利用可能性(availability)Aは、ASMで集計された事業所についてのみ利用可能な項目である。利用可能性CはCMで集計された事業所についてのみ利用可能な項目である。
 3) 各項目のデータは、以下のA、Cを除く全ての年と事業所について利用可能である。

出所) McGuckin and Pascoe (1988)

表 2: LRD に含まれる事業所数

年	事業所数	Administrative Recordに含まれる事業所数 1)
1963	305,477	(2)
1967	305,611	118,622
1972	312,398	122,158
1973	73,460	(3)
1974	68,262	(3)
1975	71,145	(3)
1976	70,346	(3)
1977	350,648	144,648
1978	73,853	(3)
1979	57,559	(3)
1980	55,953	(3)
1981	55,045	(3)
1982	348,384	128,307
1983	51,619	(3)
1984	56,551	(3)
1985	55,128	(3)
1986	54,128	(3)

- 注
- 1) 「Administrative Record に含まれる事業所」とは、統計ファイルにその詳細が記録されないような、規模の小さな事業所のことである。具体的には、従業員数10人以下で、単一事業所企業に属するものがこれにあたる。なお単一事業所企業とは、ひとつの事業所しか持たない企業を指す。このオーナーシップによる分類については、第3.2.1節を参照。
 - 2) 1963年の時点では、Administrative Record はまだ存在していない。
 - 3) ASMには administrative record は記載されていない。

資料) McGuckin and Pascoe(1988)、McGuckin, Nguyen and Andrews(1991)

表 3: 雇用創出・雇用喪失

Dunne, Roberts and Samuelson(1989a)		Davis, Haltiwanger and Schuh(1993)		Davis and Haltiwanger(1992)		Baldwin and Picot(1995)	
国	アメリカ	アメリカ	アメリカ	アメリカ	カナダ		
期間	1963-1982	1972-1988	1972-1988	1972-1986	1970-1990		
産業	製造業	製造業	製造業	製造業	製造業		
データ	LRD	LRD	LRD	LRD	LRD		
主なフライングデザイン	事業所は年を経るほど退出による雇用創出の割合は小さくなる。また古い事業所が新しい事業所の参入と入れ替わる形で退出するといふ事実を確認できなかった。	観測期間中の全雇用創出量のうち半分以上は大規模事業所・大規模企業によるものである。小規模事業所・小規模企業の雇用創出に対する貢献は小さい。	雇用創出に注目する場合、ネットで見ると約2%の雇用喪失だが、グロスで見ると雇用創出・雇用喪失は約10%に上ることがわかった。また雇用規模の大きな事業所、多業種事業所などの雇用の再配置にはカウンターシンジカルなパターンが存在する。	観測期間を通じてネットの雇用の変化に注目すると、小規模事業所の場合にはプラスで雇用創出の状態にあるが、大規模事業所の場合にはマイナスで雇用喪失の状態にある。観測期間におけるカナダの雇用創出は、主に小規模事業所によって行われている。			

Picot, Baldwin and Dupuy(1994)		Baldwin(1996)		Baldwin, Dunne and Haltiwanger(1994)	
国	カナダ	カナダ	アメリカ、カナダ		
期間	1978-1992	1973-1992	1972-1986		
産業	全産業	製造業	製造業		
データ	LEAP File	LRD	アメリカ: LRD カナダ: LRD		
主なフライングデザイン	製造業では企業の規模が大きくなるほどネットの雇用創出率の伸びは低下する。一方、商業部門と金融部門では、大規模企業も雇用創出に貢献している。	各事業所の賃金をウェイトとして雇用創出・雇用喪失を推計する場合、大規模事業所も雇用創出の状態にあることが明らかになった。	グロスの雇用創出・雇用喪失は、アメリカ、カナダの両国とも年約10%に上ることがわかった。またアメリカの雇用の変動はカナダの雇用の変動と比べて大きい値を示している。		

1) いずれの分析もアメリカの製造業を対象としたものである。

2) LRD: Longitudinal Research Database; LRD: Longitudinal Panel Data; LEAP File: Longitudinal Employment Analysis Program File.

3) (s)はパーセント、(sp)はパーセントポイントを表わしている。

表 4: 技術・生産性

Bailey, Hulten and Campbell(1992)		Bartelsman and Dhrymes(1998)		Baldwin, Diverty and Sabourin(1995)		Baldwin, Gray and Johnson(1995)		Baldwin, Gray and Johnson(1996)	
テーマ	事業所特性とTFPの関係を分析	事業所の生産性の時系列のパターンを分析	技術導入活動と労働生産性の関係を分析	技術導入活動と労働生産性の関係を分析	技術導入活動と従業者訓練の関係を注目した分析	技術導入活動と従業者訓練の関係を注目した分析	技術導入活動と従業者訓練の関係を注目した分析	技術導入活動と従業者訓練の関係を注目した分析	技術導入活動と従業者訓練の関係を注目した分析
国	アメリカ	アメリカ	カナダ	カナダ	カナダ	カナダ	カナダ	カナダ	カナダ
産業	製造業	一般機械、電気機械、計測機械	製造業	製造業	製造業	製造業	製造業	製造業	製造業
期間	1963-1987	1972-1986	1980-1989	1980-1989	1980-1989	1980-1989	1980-1989	1980-1989	1980-1989
データ	LRD	LRD	SMT, CM	SMT, CM	SMT, CM	SMT, CM	SMT, CM	SMT, CM	SMT, CM
主なフアインディング	高いTFPを持つ事業所は、長期にわたって高いTFPを維持する傾向にある。また、高いTFPを持つ事業所ほど高い賃金を支払う傾向にある。	新しい事業所が古い事業所よりも生産性が良いとは限らないことがわかった。また、雇用規模の大きな事業所は退出しにくく、中でも古い事業所ほど生産性が安定的に推移する傾向にある。	技術導入活動が活発な事業所は、技術導入が活発でない事業所と比べて労働生産性が高いことがわかった。また賃金や産出の市場シェアも、技術導入活動が活発な事業所の方が高い値を示していることがわかった。	技術導入活動が活発な事業所は、従業者訓練にも力を入れる傾向があることが確認されている。また、技術導入活動に伴い従業者訓練の必要性が増すことも明らかにになった。	技術導入活動が従業者訓練と補完的な関係にあることを示し、技術の導入が人的資本の形成と密接に関わっていることを主張している。	技術導入活動が従業者訓練と補完的な関係にあることを示し、技術の導入が人的資本の形成と密接に関わっていることを主張している。	技術導入活動が従業者訓練と補完的な関係にあることを示し、技術の導入が人的資本の形成と密接に関わっていることを主張している。	技術導入活動が従業者訓練と補完的な関係にあることを示し、技術の導入が人的資本の形成と密接に関わっていることを主張している。	技術導入活動が従業者訓練と補完的な関係にあることを示し、技術の導入が人的資本の形成と密接に関わっていることを主張している。

Haddad and Harrison(1993)		Hunt and Tybout(1996)		Baldwin(1995a)		Baldwin and Johnson(1995a)		Baldwin and Johnson(1995b)	
テーマ	対内直接投資が国内企業の生産性に及ぼした影響を分析	生産性の成長を学習効果とスピンオーバーの観点から分析	技術導入活動と労働生産性、市場シェアとの関係を分析	技術導入活動と労働生産性、市場シェアとの関係を分析	中小企業の技術導入活動とその他の経営戦略との関係を分析	技術導入活動とその他の経営戦略との関係を分析	技術導入活動とその他の経営戦略との関係を分析	技術導入活動とその他の経営戦略との関係を分析	技術導入活動とその他の経営戦略との関係を分析
国	モロッコ	コロンビア、チリ、モロッコ	カナダ	カナダ	カナダ	カナダ	カナダ	カナダ	カナダ
産業	製造業	製造業	全産業	全産業	全産業	全産業	全産業	全産業	全産業
期間	1985-1989	コロンビア: 1977-1991 モロッコ: 1984-1990 チリ: 1979-1986	1984-1989	1984-1989	1984-1989	1984-1989	1984-1989	1984-1989	1984-1989
データ	記載されていない	記載されていない	GSMes Survey	GSMes Survey	GSMes Survey	GSMes Survey	GSMes Survey	GSMes Survey	GSMes Survey
主なフアインディング	直接投資の割合の高い産業ほど企業間のTFPの格差が小さいことが明らかになった。また外資系企業のTFPはレベバルで見ると国内企業よりも大きな値を示しているが、成長率で見ると国内企業よりも小さい値を示していることも確認されている。	コロンビアでは、産業ベースで技術のスピルオーバーが確認された。しかし、ハイテク製品の生産促進がTFPの上昇に影響を及ぼしているとは言えないことも明らかになった。	中小企業の技術導入活動が、労働生産性や市場シェアを高める要因となっていることが確認された。	技術導入の活発な企業は、政府サービスを利用し、新製品の開発を積極的に行う傾向にあることがわかった。また技術活動の活発な企業は、経営戦略にもより力を入れている傾向があることも確認されている。	技術導入の活発な企業は、政府サービスを利用し、新製品の開発を積極的に行う傾向にあることがわかった。また技術活動の活発な企業は、経営戦略にもより力を入れている傾向があることも確認されている。	技術導入の活発な企業は、政府サービスを利用し、新製品の開発を積極的に行う傾向にあることがわかった。また技術活動の活発な企業は、経営戦略にもより力を入れている傾向があることも確認されている。	技術導入の活発な企業は、政府サービスを利用し、新製品の開発を積極的に行う傾向にあることがわかった。また技術活動の活発な企業は、経営戦略にもより力を入れている傾向があることも確認されている。	技術導入の活発な企業は、政府サービスを利用し、新製品の開発を積極的に行う傾向にあることがわかった。また技術活動の活発な企業は、経営戦略にもより力を入れている傾向があることも確認されている。	技術導入の活発な企業は、政府サービスを利用し、新製品の開発を積極的に行う傾向にあることがわかった。また技術活動の活発な企業は、経営戦略にもより力を入れている傾向があることも確認されている。

注 1) データのうち「記載されていない」項目は、データの出所(資料名)が本文中に明記されていないケースを指す。
 2) LRD: Longitudinal Research Database, GSMes Survey; Growing Small- and Medium-sized Enterprises Survey, SMT Survey of Manufacturing Technology, CM: Census of Manufactures.
 3) GSMes Surveyの「全産業」は、Public Administration, Health, Educationを除く。

表 5: 統計上の事業所の参入形態

Entrant type		Entrant method	
		New plant construction	Change in product mix
New firm	Single-plant	Type- I	*
	Multiplant	Type- II	*
Existing firm	Single-plant	*	Type-IV
	Multiplant (Diversifying)	Type-III	Type-V

注 Type-I : New/single plant
 Type-II : New/multiplant
 Type-III : Diversifying/multiplant/new plant
 Type-IV : Diversifying/single plant
 Type-V : Diversifying/multiplant/product mix
 *: Entrant type and method combination cannot occur.

出所) Dunne, Roberts and Samuelson (1989a)

表 6: 参入・退出 1

Dunne, Roberts and Samuelson(1989b)		Dunne, Roberts and Samuelson(1989c)		Wagner(1994)		Baldwin(1995b)		Baldwin and Rafiquzzaman(1995a)	
テーマ	参入形態の違いと事業所のパフォーマンスの違いを分析	参入退出と事業所属性の関係を分析	新規参入企業と既存企業のパフォーマンスの違いを分析	事業所の参入・退出と生産性の関係を分析	参入・退出と雇用創出・雇用喪失の関係を国内地域の違いに注目して分析				
国	アメリカ	アメリカ	ドイツ(ローア・サクソニー地域)	カナダ	カナダ				
産業	化学産業26産業	製造業	製造業	製造業	製造業				
期間	1963-1982	1967-1977	1972-1990	1973-1990	1973-1990				
データ	LRD	LRD	記載されていない	LRD	LRD				
主なファインディング	単一事業所企業に属する事業所群の市場占有率は、参入後20年経つとほとんど存在しない。15年から20年という期間で見ると、単一事業所企業に含まれる事業所より複数事業所企業に属する事業所の方が、退出率が低く成長率が高いことも確認されている。	古い事業所、大規模な事業所は退出率、雇用の成長率が低い。また、同じ規模の事業所でも、単一事業所企業に属する事業所より複数事業所企業に属する事業所の方が、退出率が低く成長率が高いことも確認されている。	新規参入企業のうち存続しているものは、雇用の成長率が高いことがわかった。また新規参入企業のうち50%前後は10年以内に退出することも確認されている。新規参入企業と既存企業の間には、規模や産業特性などの間に特別な違いは確認されていない。	新規参入する事業所の生産性は、退出する事業所の生産性よりも低いことがわかった。	分析の結果、雇用の再配置は地域によって大きく異なることを明らかにした。また雇用創出と雇用喪失は主に既存企業の雇用拡大・縮小によってもたらされるものの、開業参入・廃業退出に伴う雇用創出・雇用喪失の大きさも増大する傾向にあることがわかった。				

Dunne, Roberts and Samuelson(1988)		Griliches and Regev(1995)		Liu(1993)		Baldwin and Rafiquzzaman(1995b)		Baldwin and Gorecki(1994)	
テーマ	参入・退出と事業所特性の関係を分析	新規参入・退出する企業と既存企業の生産性の関係を分析	新規参入・退出する企業と既存企業の生産性の関係を分析	企業の参入・退出と市場の環境の関係を分析	企業の参入・退出と市場の環境の関係を分析				
国	アメリカ	イスラエル	チリ	カナダ	カナダ				
産業	製造業	鉱業、製造業	製造業	製造業	製造業				
期間	1963-1982	1979-1988	1979-1986	1970-1989	1970-1990				
データ	LRD	Industrial Survey	記載されていない	Census of Manufactures	LRD				
主なファインディング	転換参入・退出を行う事業所は、規模が大きい。また参入年別のコーホートに注目すると、各コーホートのマーケットシェアは年々減少する傾向にあることが確認されている。	退出した事業所は既存の事業所と比べて生産性が低いことがわかった。またこの他に、各産業の生産性の変化は企業間の変化ではなく企業内の変化に依存していることも明らかになった。	事業所の効率性の水準は、退出した事業所よりも既存の事業所・新規参入した事業所の方が大きいことが明らかにされている。	新規参入した事業所と既存の事業所との間にパフォーマンスの差がある場合、新規参入事業所は成長する傾向にある。	市場集中度の高い産業では参入・退出が起こりにくいことが確認された。ただし市場集中度の高さと既存企業のマーケットシェアの間には特別な関係は確認されていない。				

注 1) データのうち「記載されていない」項目は、データの出所(資料名)が本文中に明記されていないケースを指す。
2) LRD: Longitudinal Research Database, LRD: Longitudinal Panel Data.

表 7: 参入・退出 2

	McGuckin and Nguyen(1995)	Baldwin and Gorecki(1991)	McGuckin, Nguyen and Andrews(1991)	Baldwin and Gorecki(1987)	Roberts and Tybout(1997)
テーマ	合併・買収と生産性の関係を分析	参入・退出と事業所のパフォーマンスの関係を分析	合併・買収前後における合併プレミアムの変化を分析	自国企業と外資系企業の参入要因を分析	輸出市場への参入・退出とサンクコストの関係を分析
国	アメリカ	カナダ	アメリカ	カナダ	コロンビア
産業	製造業	製造業	製造業	製造業	主要輸出19産業
期間	1977-1987	1970-1980	1977-1982	1970-1979	1981-1989
データ	LRD	LPD	LRD	記載されていない	記載されていない
主なファインディング	生産性の高い事業所ほど、合併・買収にしやすいことが確認されている。ただし大規模事業所の場合、逆に生産性の低いものはど合併・買収に有利な傾向がある。	合併・買収に伴う参入・退出は、参入・退出する事業所の30%〜40%を占めている。また参入年別のコーホートに分類すると、退出する事業所の雇用・出荷額の減少よりも存続している事業所の雇用・出荷額の増加が上回っていることが明らかになった。	合併プレミアミムの変化は、合併が永平的吗垂直的かという合併の種類ではなく、企業間が友好・敵対関係にあったかどうかで決まってくる事がわかった。	自国企業の参入は参入障壁に影響されるが外国企業の参入は参入障壁には影響されないことが明らかになった。また参入障壁の高い産業では、合併に伴う新規参入が多いことも確認されている。	サンクコストの存在は否定できないが、その影響は長期にわたるものではないことが明らかになった。

	Bernard and Jensen(1997)	Bernard and Jensen(1995b)	Bernard and Jensen(1999)	Clerides, Lach and Tybout(1996)
テーマ	輸出市場への参入・退出とサンクコストの関係を分析	輸出市場に参入している企業と参入していない企業のパフォーマンスを分析	輸出市場に参入している企業と参入していない企業のパフォーマンスを分析	輸出市場に参入している企業と参入していない企業のパフォーマンスを分析
国	アメリカ	アメリカ	アメリカ	コロンビア、モロッコ、メキシコ
産業	製造業	製造業	製造業	全産業
期間	1986-1992	1984-1992	1984-1992	コロンビア: 1981-1991 モロッコ: 1984-1990 メキシコ: 1984-1990
データ	LRD	LRD	LRD	記載されていない
主なファインディング	サンクコストの存在は否定できないが、その影響は長期にわたるものではないことが明らかになった。またこの他に、輸出促進政策がうまく効果を発揮していないことも確認されている。	雇用・賃金というパフォーマンスに注目する場合、輸出市場に参入している事業所は輸出市場に参入していない事業所と比べて参入していない事業所と比べて良いことがわかった。しかし、輸出市場に参入していることで事業所のパフォーマンスが良くなることは言えないことも確認されている。	輸出市場に参入する事業所は参入する以前からパフォーマンスが良いことが確認されている。ただし、輸出市場に参入することによって事業所のパフォーマンスが良くなることは言えないことも明らかになった。	輸出市場に参入している企業と参入していない企業の間には、パフォーマンスの違いは確認できなかった。また輸出市場への参入が必ずしも企業のコスト削減にはつながらっていないことも確認されている。

注 1) データのうち「記載されていない」項目は、データの出所(資料名)が本文中に明記されていないケースを指す。

2) LRD: Longitudinal Research Database, LPD: Longitudinal Panel Data.

表 8: 政策の効果

	Harris, Schiantarelli and Siregar(1994)	Moss and Tybout(1994)	Tybout and Westbrook(1995)	Harrison(1994)
トピック	金融自由化政策と投資の関係について分析	財政政策と事業所のエネルギー利用の関係について分析	貿易自由化と生産性の関係を分析	貿易自由化と生産性の関係を分析
国	インドネシア	チリ、コロンビア	メキシコ	コートジボアール
期間	1981-1988	チリ: 1979-1985 コロンビア: 1977-1989	1984-1990	1979-1987
産業	製造業	製造業	製造業	製造業
データ	Annual Survey of Manufacturing Establishments, Census of Manufacturing Establishments	記載されていない	Annual Industrial Survey	Banque de Donnees Financieres
主なファインディング	金融自由化政策は小規模事業所の資金調達の制約を取り除く働きがあった。	炭素税や補助金などの財政政策は事業所が汚染エネルギー(dirty energy)を利用するのを抑制する効果があった。	貿易自由化は輸入財を生産する企業にプラスの効果があった。また、貿易の自由化が規模効果を生み出すという通説が必ずしも正しくないことを明らかにしている。	貿易の自由化の代理変数に関税の減少を利用する場合、生産性にはプラスの効果があることがわかった。ただし輸入浸透率を代理変数とする場合には、生産性への影響は不確定になることも確認されている。

注 1) データのうち「記載されていない」項目は、データの出所(資料名)が本文中に明記されていないケースを指す。
2) 政策の代理変数については、それぞれの文献を参照。

表 9: 日本に関する実証分析

Genda(1998)				樋口・新保(1998)	森川・橋本(1997)	橋本・森川(1998)	清水・宮川(1998)
テーマ	雇用創出・雇用喪失に関する分析	雇用創出・雇用喪失に関する分析	雇用創出・雇用喪失に関する分析	雇用創出・雇用喪失に関する分析	雇用創出・雇用喪失に関する分析	賃金調整関数と雇用調整関数の推計	参入・退出と生産効率の関係の分析
産業	鉱業・製造業・サービス業	鉱業・製造業・サービス業	鉱業・製造業・サービス業	鉱業・製造業・サービス業	製造業	製造業	電気機械産業
期間	1991-1995	1986-1995	1986-1995	1988-1993	1988-1993	1988-1993	1985-1995
データ	『雇用動向調査』	『雇用動向調査』	『雇用動向調査』	『工業統計調査』	『工業統計調査』	『工業統計調査』	『工業統計調査』
主なファインディング	大企業の雇用の変動には配置転換が大きな役割を果たしている。また日本の雇用創出の多くは中小企業によって行われている。	バブル期の前後で雇用変動のパターンに違いが見られる。情報サービス、不動産業では雇用創出・雇用喪失を行う事業所が併存するが、鉄鋼や医療産業などでは各事業所が同じように雇用創出・雇用喪失を行っている。	グロスの雇用の変動のうち、約半分は事業所の転換参入・退出によるものである。この事業所の転換による参入・退出は、主に類似の産業間で行われている。	賃金の削減が大きい事業所ほど(賃金の上昇を抑制する事業所ほど)、雇用の削減は小さくなる。雇用調整と賃金調整の間にはトレード・オフの関係が存在する。	相対的に生産効率の高い事業所が退出する。すなわち「国内で採算が低下する生産部門が海外に移転される」という見方は必ずしも正しいとは言えない。		

中島・前田・清田(1999)				深尾・伊澤・國則・中北(1994)	深尾・中北(1995)	Kiyota(1998)	富浦・内田(1998)
テーマ	ホワイトカラーの全要素生産性の推計	海外生産と生産規模の関係の分析	海外生産と生産規模の関係の分析	海外生産と生産規模の関係の分析	海外生産と輸出、逆輸入の関係を分析	海外子会社の出資形態の違いに関する分析	輸入と国内生産の関係に注目した分析
産業	電気機械産業、輸送用機器産業、鉄鋼産業	電気機械産業	電気機械産業	電気機械産業	電気機械産業	電気機械産業	テレビ・エアコン・時計製造企業
期間	1985-1996	1978-1992	1978-1992	1989-1992	1989-1992	1991-1995	1988-1995
データ	『有価証券報告書』、『工業統計調査』	『有価証券報告書』、『海外事業活動基本調査』	『有価証券報告書』、『海外事業活動基本調査』	『海外事業活動基本調査』	『海外事業活動基本調査』	『海外進出企業総覧』	『生産動態調査』
主なファインディング	日本のホワイトカラー部門の生産性は決して低いものではなく、むしろ企業全体の全要素生産性を下支えしている。	先進国向けの直接投資の場合、海外子会社での労働投入が日本での労働投入と比べて高くなる。途上国向けの直接投資の場合、海外子会社での労働投入は日本での労働投入と比べて低くなる。	先進国向けの直接投資の場合、海外子会社での労働投入が日本での労働投入と比べて高くなる。途上国向けの直接投資の場合、海外子会社での労働投入は日本での労働投入と比べて低くなる。	アジア地域での生産活動を活発化させた企業は、アジア向けの輸出を増やしている。一方北米での生産活動を活発化させた企業は、逆に北米向けの輸出を減少させている。	現地企業とのジョイントベンチャーは進出後約5年後には解消される傾向にある。また商社とのジョイントベンチャーは撤退が少ない。		輸入が国内生産に与えるマイナスの影響は、低価格の製品を生産する企業に集中的に表われている。