



RIETI Policy Discussion Paper Series 24-P-011

日本の中堅企業のパフォーマンス

金 榮慧
専修大学



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

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

日本の中堅企業のパフォーマンス*

金榮慤（専修大学経済学部）

要 旨

近年、多くの国で中小企業の成長を促し、「中堅企業」に、将来的には「大企業」に成長するために支援をする政策に積極的に取り組み始めている（韓国産業技術振興院、2024）。しかし、最近定義された中堅企業に関する研究はまだ少ない。本論文では、経済産業省企業活動基本調査の調査票情報に基づいて、日本の中堅企業のプレゼンスとパフォーマンスを概観し、特徴と経済への貢献を検討するものである。得られた主な知見は以下のとおりである。

(1) 独立型中堅企業のプレゼンスは、企業数、従業者数などの面で縮小している。子会社型中堅企業は数や従業者数などの面で拡大している。(2) 子会社型中堅企業は、親会社から提供される経営資源のため、効率的で生産性が高いが、イノベーションの面では課題がある。一方、独立型中堅企業は中小企業よりは効率的で労働生産性も全要素生産性も優れているが、子会社型中堅企業よりは生産性が低い。一方、R&Dや特許など、イノベーションに関しては優れている。(3) 中小、中堅、大などの企業規模間の移行は少数である。近年、中堅企業から中小企業への縮小は資本規模の縮小によるものである。中小企業が中堅企業、特に独立型中堅企業に移行するとき、イノベーション活動が活発になる。(4) 中堅企業は、ウェイト（経済産業省企業活動基本調査内では約20%）は小さいものの、生産性が高く、生産性の成長率も遜色ない。(5) 労働生産性成長や賃金上昇への中堅企業の貢献はそれなりのボリュームがある。

ただし、本論文の中小企業は、企業活動基本調査の対象企業（従業者50人以上かつ資本金額又は出資金額3,000万円以上）に限られることに注意する必要がある。

キーワード：中堅企業、中小企業、生産性、イノベーション、インセンティブ、規模の縮小

JEL classification: L25, L26, D22, O25

RIETI ポリシー・ディスカッション・ペーパーは、RIETI の研究に関連して作成され、政策をめぐる議論にタイムリーに貢献することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、所属する組織及び（独）経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

*本稿は、独立行政法人経済産業研究所（RIETI）におけるプロジェクト「東アジア産業生産性」の成果の一部である。本稿の原案に対して、深尾京司理事長（RIETI）、富浦英一所長（RIETI）、井上誠一郎大臣官房審議官、宮川大介教授（早稲田大学）ならびに経済産業研究所の方々から多くの大変有益なコメントを頂いた。研究にあたり、科学研究費助成事業（課題番号23K25519）の支援を受けた。ここに記して、感謝の意を表したい。本稿の分析に当たっては、経済産業省（METI）の経済産業省企業活動基本調査の調査票情報およびRIETI 提供による企活親子関係コンバータを利用した。

1. はじめに

中小企業は、経済の多くの雇用を担い、イノベーションに貢献することで、経済において重要な役割を果たしているといわれる (Acs and Audretsch, 1990, 1993; Coad, 2007a; Organization for Economic Cooperation and Development [OECD], 1997, 2000; Storey, 1994)。そのため、多くの国・地域では、助成金や信用保証などの金融面での優遇、研究開発 (R&D) 補助や税額控除など、さまざまな公的支援を中小企業に対して提供している。(例えば、Cowling, 2010; Cowling and Mitchell, 2003; Garcia-Tabuenca and Crespo-Espert, 2010; Humphrey and Schmitz, 1995, 1996; Lenihan and Hart, 2006; Mole, Hart, Roper, and Saal, 2009; Oh, Lee, Heshmati, and Choi, 2009; Rotger, Gørtz, and Storey, 2012; Taymaz and Ucdogruk, 2009)。

しかし、中小企業が中小企業の基準を超えて成長し、中小企業の地位を卒業すると、中小企業に対する様々な支援を受けられなくなるため、中小企業が中小企業であり続けるために意図的に成長を止める可能性もあり、日本企業に対してもその可能性を指摘している (OECD, 2015)。中小企業支援は、イノベーションの活性化と雇用創出などを目的としているため、成長に消極的な中小企業の蔓延は、生産性の低下、賃金格差の拡大、技術革新の停滞などの問題を引き起こす可能性がある。Lucas (1978) は、これらの企業が企業規模の分布と資源配分の歪みを引き起こすとしている。

企業の成長に関するこのような背景に対して、近年、多くの国では中小企業の成長を促し、「中堅企業」に、将来的には「大企業」に成長するために支援をする政策に積極的に取り組み始めている (韓国産業技術振興院, 2024)。

日本でも 2024 年度産業競争力強化法の一部改正により、中堅企業 (中小企業を除く常時使用する従業員数が 2,000 人以下の企業) の法的な定義を初めて定めた。中堅企業のうち、賃金水準が高く、国内投資に積極的な企業は「特定中堅企業者」と定義され、設備投資や合併買収 (M&A) を促進する税制措置などが講じられる。

しかし、中小企業に関する研究に比べ、「中堅企業」に関する研究は乏しく、日本経済における中堅企業の存在、役割、貢献などは不明な部分も多い。本論文では、日本経済における中堅企業の姿と役割、貢献などを、主に「経済産業省企業活動基本調査」の調査票情報を用いてまとめ、今後の研究の方向性を提示する。

本論文は以下のように構成されている。第二節では、分析に用いるデータの説明とそれによる記述統計を用いて、日本経済における中堅企業の姿を概観する。第三節では中堅企業のパフォーマンスと特徴を、簡単な推計によって中小企業や大企業のそれと比較する。第四節では、中堅企業の企業規模間移行と生産性成長への貢献を分析する。第五節では結果をまとめ、今後の課題を提示する。

2. データと日本の中堅企業の概要

日本の中堅企業のプレゼンスとパフォーマンスを分析するために、本論文では主に「経済産業省企業活動基本調査」（以下、企業活動基本調査）の調査票情報を用いることにする。この調査は、経済産業省が、日本企業の事業活動の多角化、国際化、研究開発、情報化等の実態を把握するために1992年（1991年実績）と1995年（1994年実績）以降、毎年実施しているもので、鉱業や製造業のほか、情報通信業、卸売業、小売業を中心とする非製造業の企業のうち、従業員50人以上かつ資本金額又は出資金額（以下、資本金）3,000万円以上のすべての企業（2023年調査の調査対象企業は40,302社¹）を対象に行われるものである。

2024年度改正された産業競争力強化法では中堅企業を、「中小企業を除く常時使用する従業員数が2,000人以下の企業」として定めている。本論文でも、中小企業基本法と産業競争力強化法の中小企業の定義（表1）を除く、常時従業員2,000人以下の企業を中堅企業として定義する。

表1 中小企業の定義

業種分類	中小企業基本法の定義
製造業その他	資本金の額又は出資の総額が 3億円以下 の会社又は常時使用する従業員の数が 300人以下 の会社及び個人
卸売業	資本金の額又は出資の総額が 1億円以下 の会社又は常時使用する従業員の数が 100人以下 の会社及び個人
小売業	資本金の額又は出資の総額が 5千万円以下 の会社又は常時使用する従業員の数が 50人以下 の会社及び個人
サービス業	資本金の額又は出資の総額が 5千万円以下 の会社又は常時使用する従業員の数が 100人以下 の会社及び個人
ゴム製品製造業 (一部を除く)	資本金3億円以下または従業員900人以下、
旅館業	資本金5千万円以下または従業員200人以下、
ソフトウェア業・ 情報処理サービス業	資本金3億円以下または従業員300人以下

出典：中小企業庁 (<https://www.chusho.meti.go.jp/soshiki/teigi.html>)

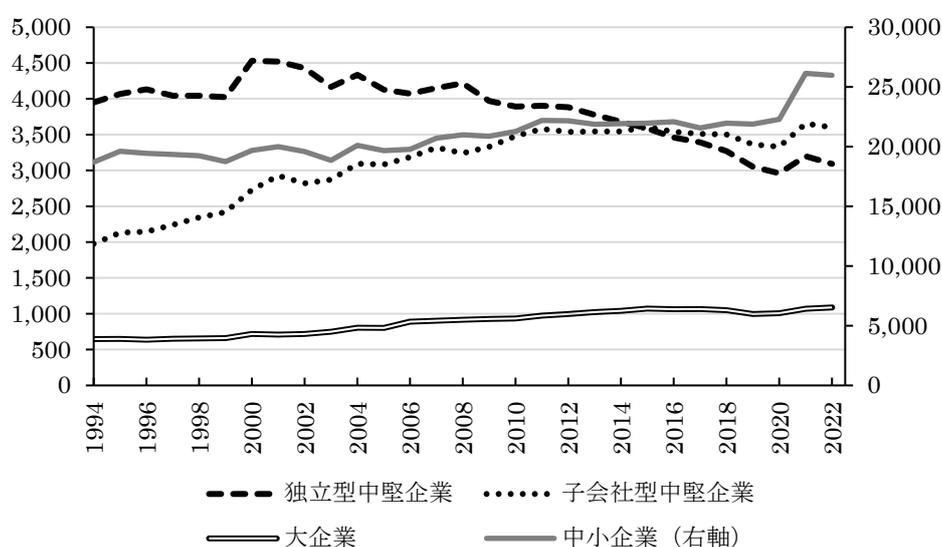
ただし、中堅企業の中でも、親会社の有無によって事業環境と経営資源、パフォーマンスなどが大きく異なる可能性がある。企業活動基本調査では、親会社の有無を調査しているため、この情報をもとに、中堅企業をさらに二つのタイプに分けることにする。つまり、中堅

¹ 経済産業省 (<https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kikatu/gaiyo.html#menu02>) 2024年11月19日。

企業を親会社が存在しない中堅企業（以下、独立型中堅企業）と親会社が存在する企業（以下、子会社型中堅企業）に分ける。従業者 2,000 人超えの企業は大企業と分類する。

図 1 は、上記の分類基準によって企業活動基本調査の企業を分類したものの推移である²。全期間平均では中小企業 73%、独立型中堅企業 13%、子会社型中堅企業 11%、大企業 3%である。ただ、当該調査の対象（従業者 50 人以上かつ資本金額又は出資金額 3,000 万円以上）企業の総数が増えてきているため、中小企業や大企業、子会社型中堅企業の数が増加しているが、独立型中堅企業数は 2000 年以降、減少傾向にあり、2022 年ではそれぞれ 77%、9%、11%、3%である。

図 1 中堅企業の数



注：中小企業は、中小企業基本法と産業競争力強化法での中小企業と定義された企業を、独立型中堅企業は親会社を持たず中小企業でない常時従業者 2,000 人以下の企業を、子会社型中小企業は親会社を持っており中小企業でない常時従業者 2,000 人以下の企業を、大企業は常時従業者 2,000 人超えの企業を指す。

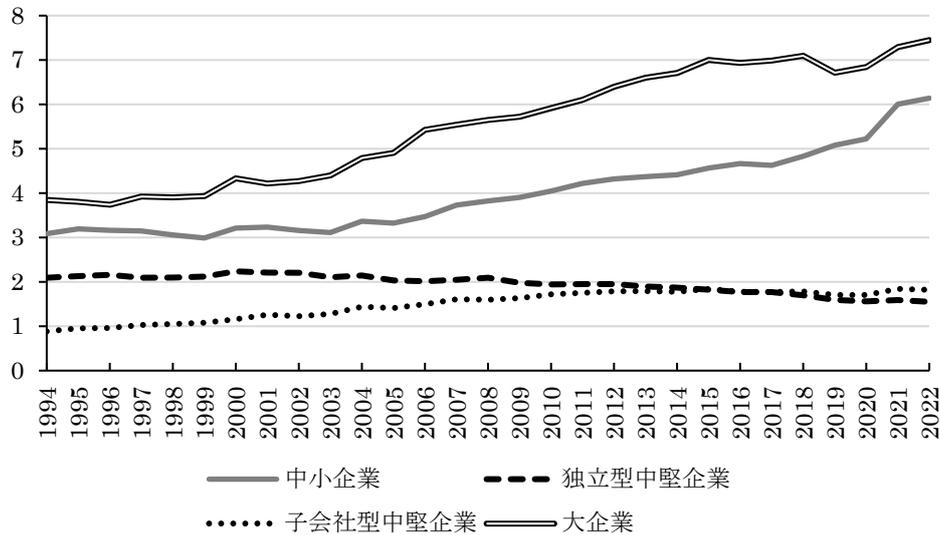
出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

図 2 は、上記の分類の企業群の従業者の合計の推移である。ここでも図 1 のように、他の企業群の従業者数は増加傾向にあるのに対して、独立型中堅企業の従業者数は減少傾向にあることが確認できる。全期間平均では中小企業 31%、独立型中堅企業 15%、子会社型中堅企業 11%、大企業 43%であるが、2022 年ではそれぞれ 36%、9%、11%、44%であ

² ただし、本論文で中堅企業の比較対象になる「中小企業」は、企業活動基本調査の調査対象基準（従業者 50 人かつ資本金 3 千万円）を超える企業に限られるため、解釈に注意する必要がある。

る。

図2 中堅企業の従業者数（百万人）

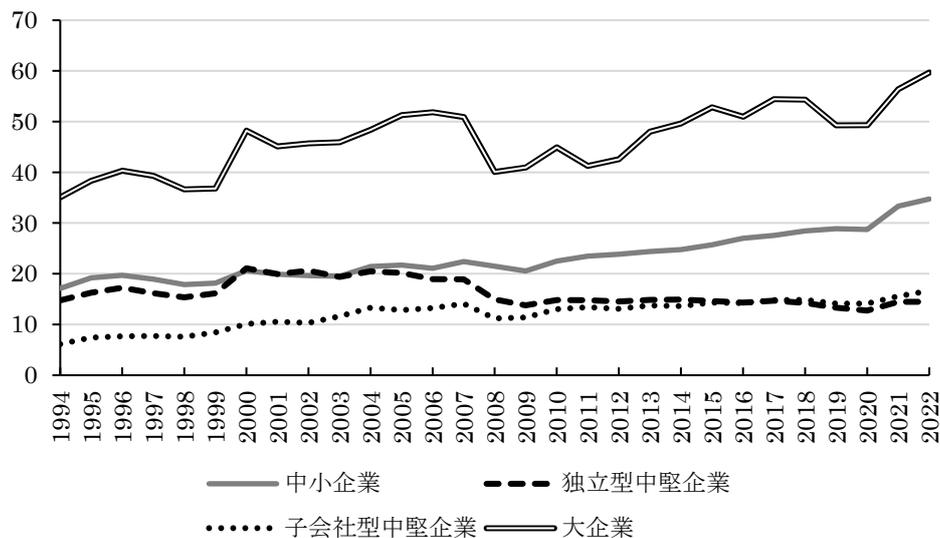


注：企業の定義は図1及び本文を参照。

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

図3は、企業群ごとの名目付加価値額の合計の推移である。図1、2と同様、2000年以降独立型中堅企業の付加価値額合計のみが減少傾向にある。全期間平均では中小企業24%、独立型中堅企業17%、子会社型中堅企業12%、大企業47%であるが、2022年ではそれぞれ28%、12%、13%、48%である。

図3 中堅企業の付加価値総額（兆円）

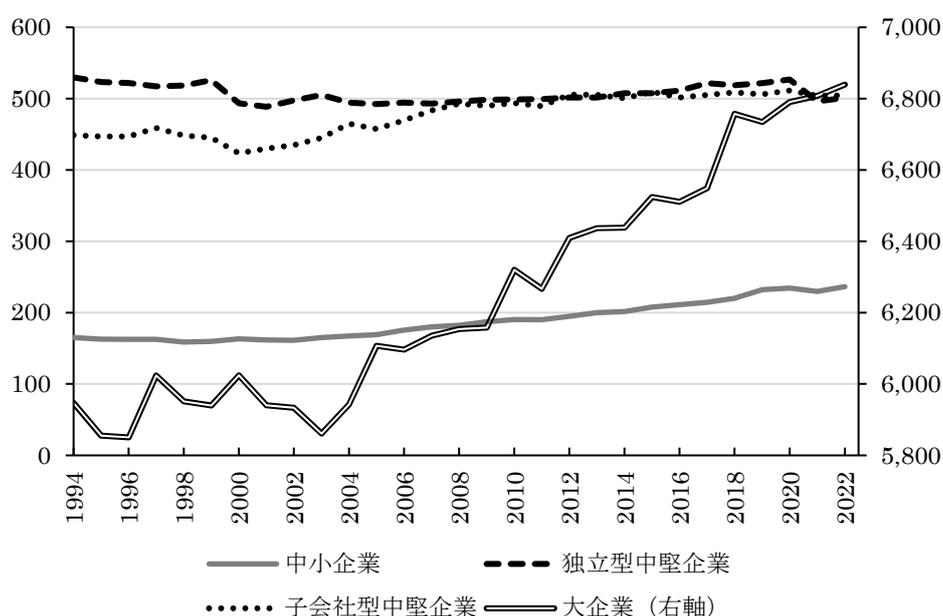


注：企業の定義は図1及び本文を参照。

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

図4は、企業群ごとの企業1社あたりの平均従業者数の推移である。独立型中堅企業と子会社型中堅企業の従業者数は約500人で、中小企業は約200人で増加傾向にある。大企業の1社あたり従業者数は2000年代半ば以降、急激に増加しているのに対して、独立型中堅企業は2000年前後で減少した後、500人程度でほぼ横ばいである。

図4 中堅企業の平均規模（1社あたりの従業者数、名）



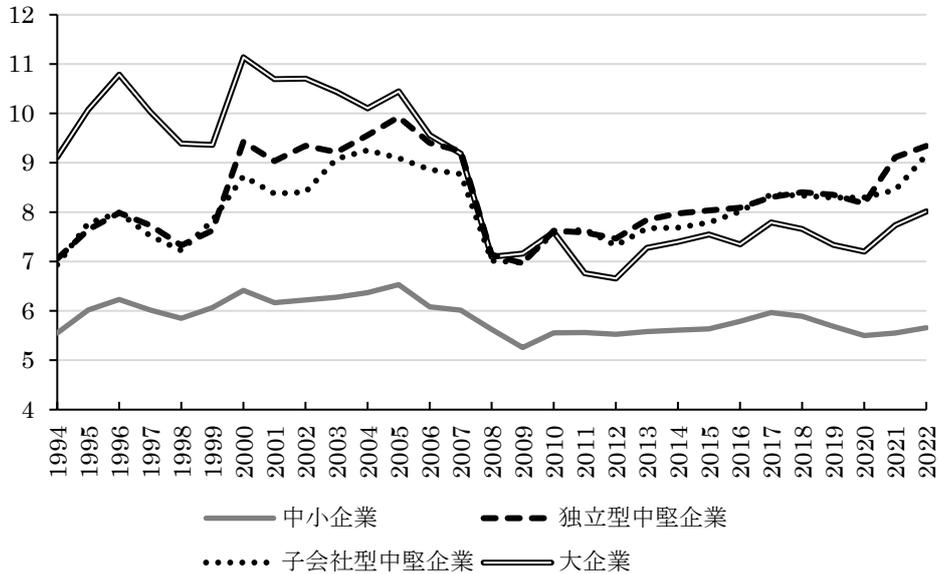
注：企業の定義は図1及び本文を参照。

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

図5-aは、企業群ごとの平均名目労働生産性（＝名目付加価値額合計／従業者数合計）の推移である。リーマンショック以前は大企業が最も高く、名目労働生産性は1千万円／人であったが、リーマンショック後の2010年代以降は二つの中堅企業群のほうが大企業より高いことが特徴的である。一方、中小企業の平均労働生産性と中堅・大企業のその大きな格差は若干拡大している。

図5-bは付加価値を、営業利益、給与総額、減価償却費、福利厚生費、動産・不動産賃借料、租税公課などの合計で求めた場合の平均労働生産性である。レベルの違いはあるものの、全体的な動きは図5-aと同様である。

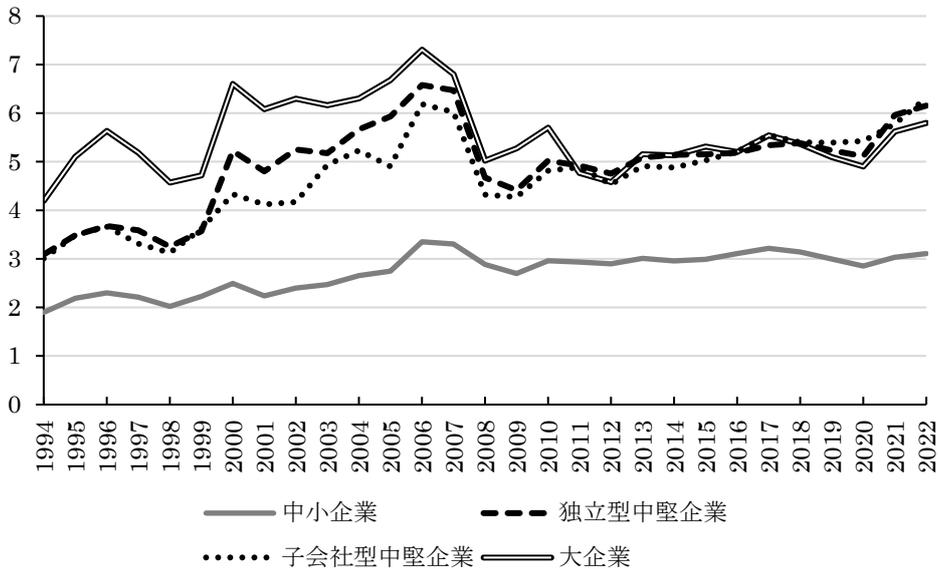
図 5-a 中堅企業の平均労働生産性（名目、百万円）



注：企業の定義は図 1 及び本文を参照。平均労働生産性＝名目付加価値額合計／従業者数合計。名目付加価値額合計＝産出－中間投入

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

図 5-b 中堅企業の平均労働生産性（名目、百万円）



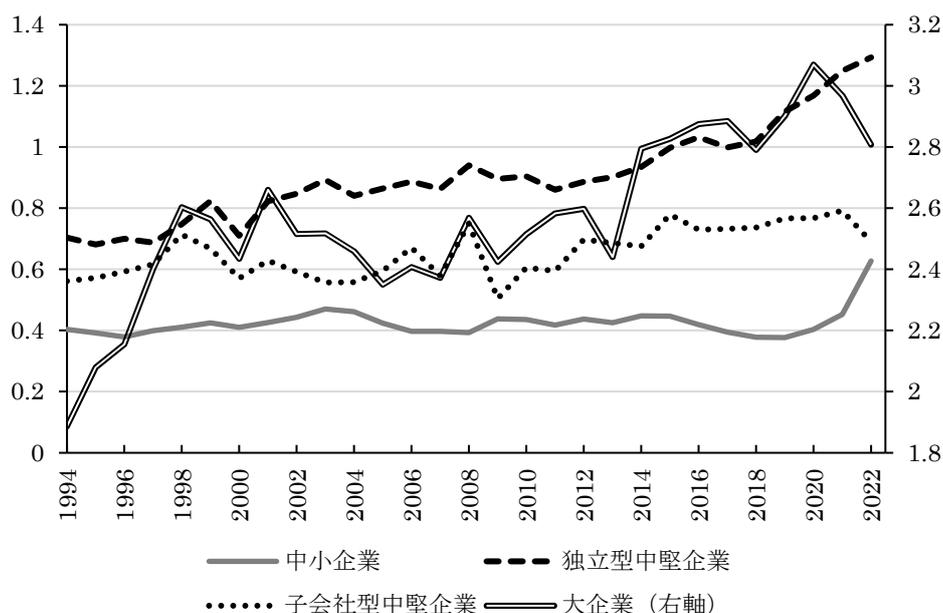
注：企業の定義は図 1 及び本文を参照。平均労働生産性＝名目付加価値額合計／従業者数合計。名目付加価値＝営業利益＋給与総額＋減価償却費＋福利厚生費＋動産・不動産賃借料＋租税公課

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

図 6-a は、企業群ごとの平均研究開発集約度（＝研究開発支出額合計／売上額合計）の推移である。大企業は 1998 年以降 2.5% で横ばいしてきたが、2010 年代半ば以降は 3% 近くまで上昇している。一方、中小企業は 0.4% 前後、子会社型中堅企業は 0.6% 前後で推移しているのに対し、独立型中堅企業は 0.8% 弱から近年は 1.2% 超えにまで上昇している。企業の数や従業者数での規模拡大は少ないものの、独立型中堅企業はイノベーションのための研究開発投資は活発に行っていることが伺える。

ただし、研究開発は主に製造業を中心に行われるため、図 6-b では、製造業のみの平均研究開発集約度の推移をみている。大企業は 4% から 5.5% に、子会社型中堅企業は 1.7% から 2.2% へ、独立型中堅企業は 1.8% から 2.8% へ大きく上昇していることが確認できる。これらと対照的に中小企業は近年まで約 0.7% 前後で推移しており、直近年で 1.2% に急上昇している。

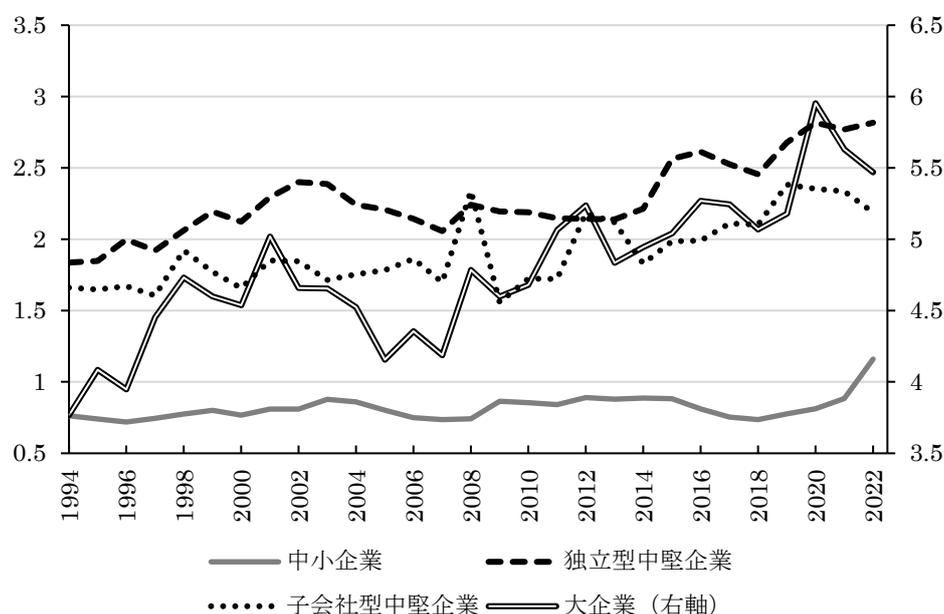
図 6-a 中堅企業の平均研究開発集約度 (%)



注：企業の定義は図 1 及び本文を参照。平均研究開発集約度＝研究開発支出額合計／売上額合計

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

図 6-b 中堅企業の平均研究開発集約度（製造業、%）



注：企業の定義は図 1 及び本文を参照。平均研究開発集約度 = 研究開発支出額合計 / 売上額合計

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

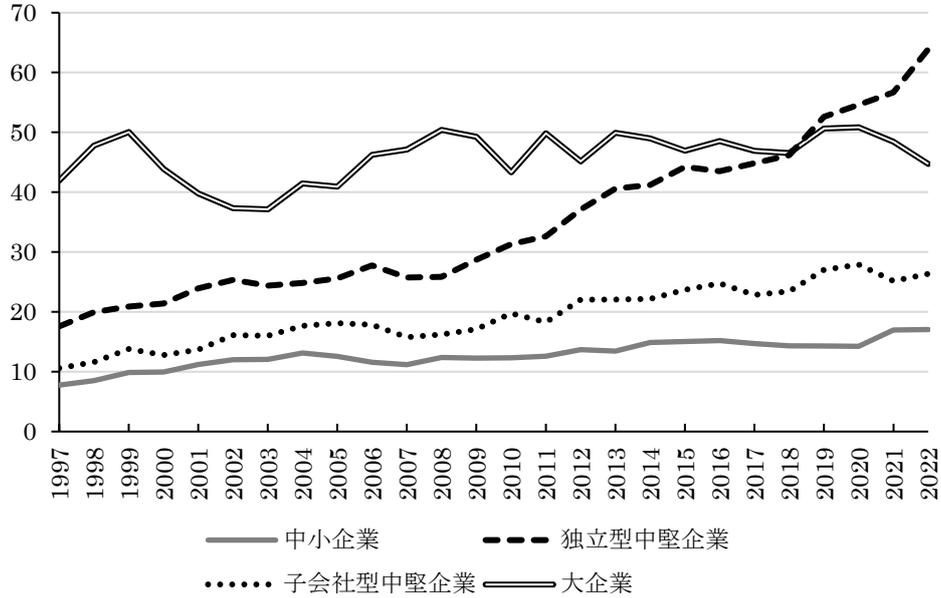
図 7-a は、企業群ごとの従業者千人あたりの自社開発特許件数（自社が開発して所有・使用している特許権数合計 / 従業者数合計）の推移である。2017 年までは大企業が最も多くの特許を開発し、所有・使用していた（約 50 件弱 / 千人）が、最も伸びているグループは独立型中堅企業である。独立型中堅企業は、特に 2000 年代後半以降、特許を急激に増やし、2018 年以降は大企業を凌いでいる。図 6 の平均研究開発集約度の推移から考えると、中堅企業（特に独立型中堅企業）の特許パフォーマンスは非常に高いといえる。

ただし、大企業は非正規社員・職員を多く雇用している可能性があり、図 7-a で大企業のパフォーマンスが過小評価されている可能性がある。図 7-b は、単純な従業者数合計の代わりに、就業時間換算による従業者数合計を使った場合の従業者千人あたりの自社開発特許件数の推移を表している。中堅企業の特許数が大企業のそれを超える時期は 2021 年と遅れるが全体的な動きは図 7-a と同じである³。

図 7-c は図 7-a を、図 7-d は図 7-b を製造業企業に限って描いたものであるが、製造業企業のみであるため、レベルは高まるが、全体的な動きは同様であることが確認できる。

³ ただし、近年、大企業、もしくは大企業が親会社であるビジネス・グループで特許など、知的財産の集中管理のために特許管理会社を設立して、ビジネス・グループの特許を集約している可能性もあるため、これらの解釈には注意が必要である。

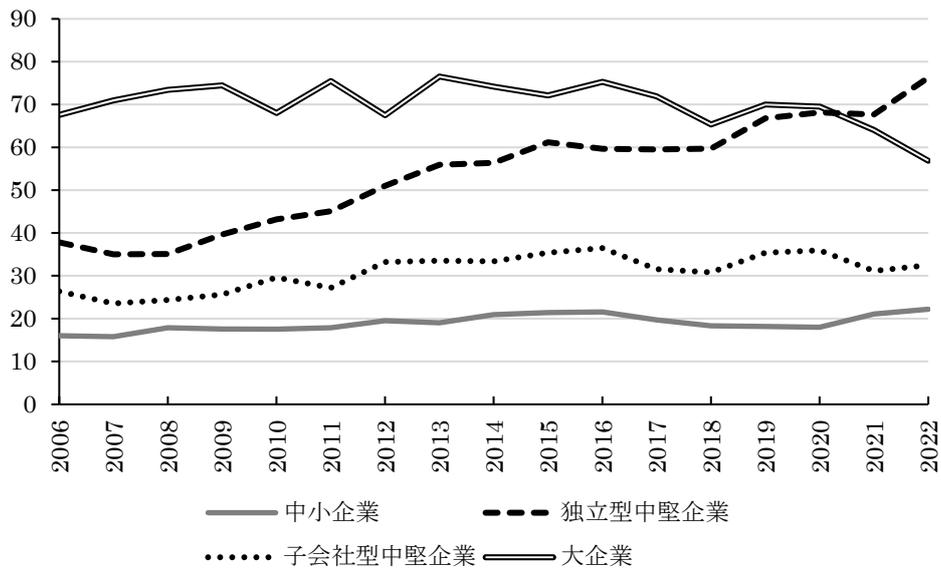
図 7-a 従業員 1000 人あたり自社開発特許（件）



注：従業員 1000 人あたり自社開発特許＝自社が開発して所有・使用している特許権数合計／従業員数合計。企業の定義は図 1 及び本文を参照。

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

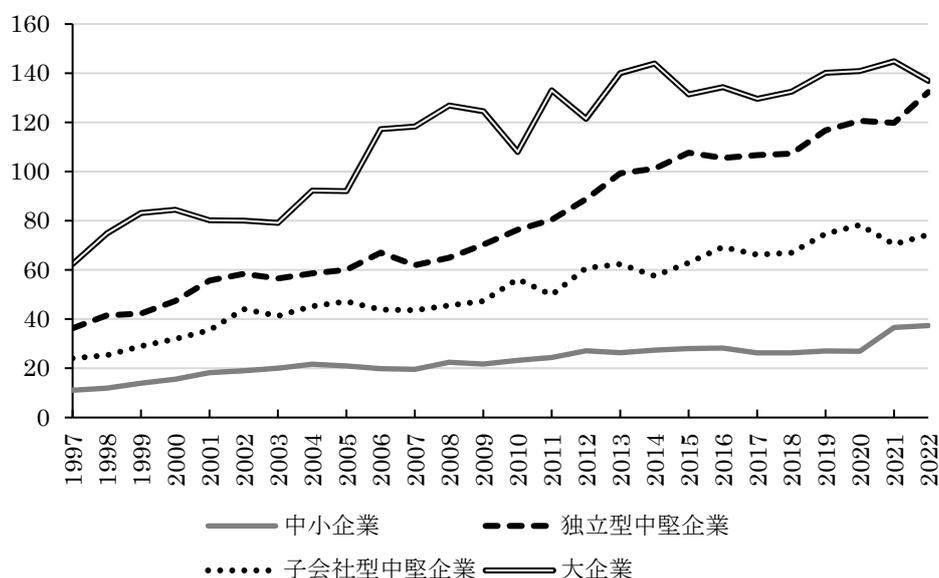
図 7-b 就業時間換算従業員 1000 人あたり自社開発特許（件）



注：従業員 1000 人あたり自社開発特許＝自社が開発して所有・使用している特許権数合計／就業時間換算による従業員数合計。企業の定義は図 1 及び本文を参照。

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

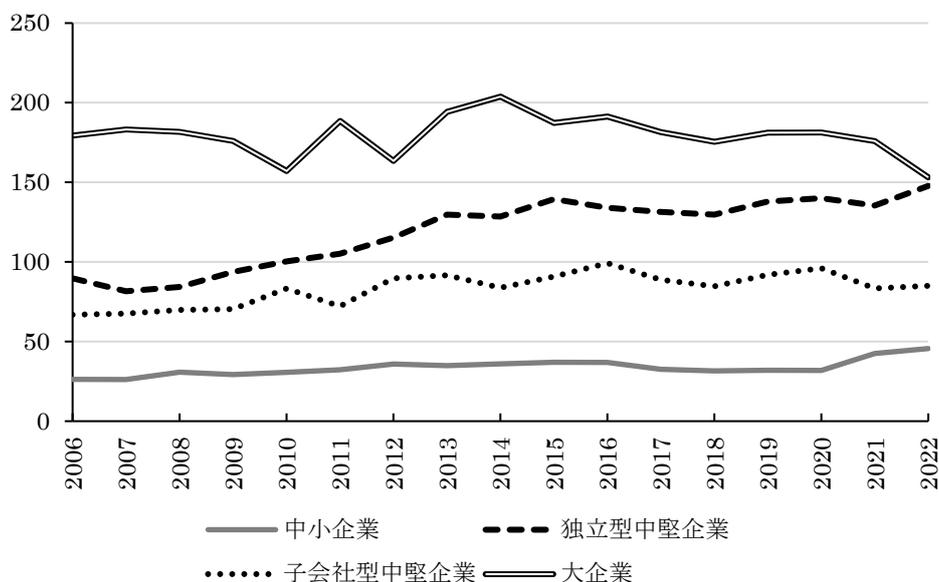
図 7-c 従業員 1000 人あたり自社開発特許（製造業、件）



注：従業員 1000 人あたり自社開発特許＝自社が開発して所有・使用している特許権数合計／従業員数合計。企業の定義は図 1 及び本文を参照。

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

図 7-d 就業時間換算従業員 1000 人あたり自社開発特許（製造業、件）

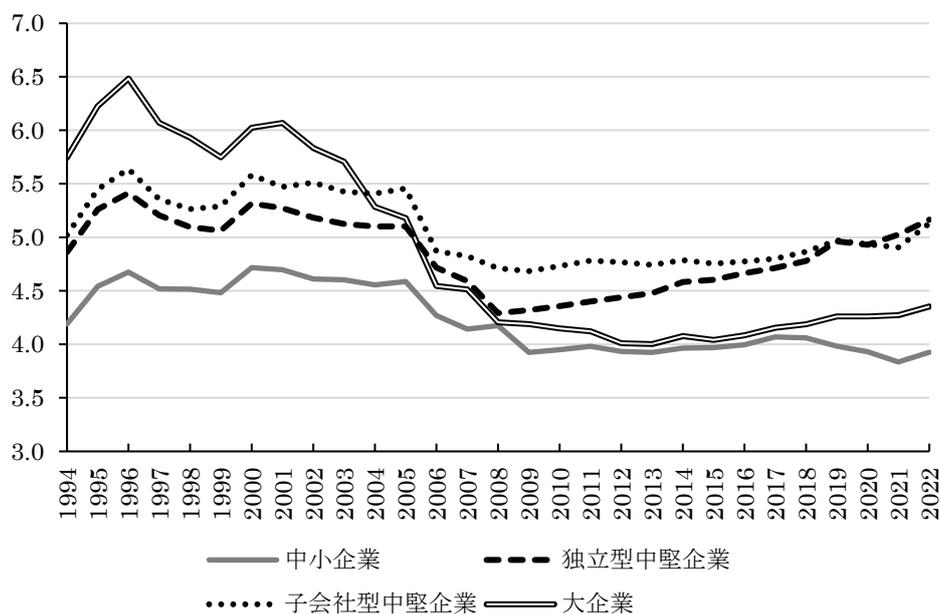


注：従業員 1000 人あたり自社開発特許＝自社が開発して所有・使用している特許権数合計／就業時間換算による従業員数合計。企業の定義は図 1 及び本文を参照。

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

図 8-a は従業員一人当たりの平均賃金を、図 8-b は就業時間換算による従業員一人当たりの平均賃金の推移を表しているものである。2000 年代半ばまでは、大企業、子会社型中堅企業、独立型中堅企業、中小企業の順であったが、リーマンショック前後で大きく低下した後は中堅企業を中心に回復をしている。就業時間換算従業員数を用いた平均賃金では、近年の賃金低下がある中、中堅企業のみが横ばいで以前のレベルを維持しているのも特徴的である。

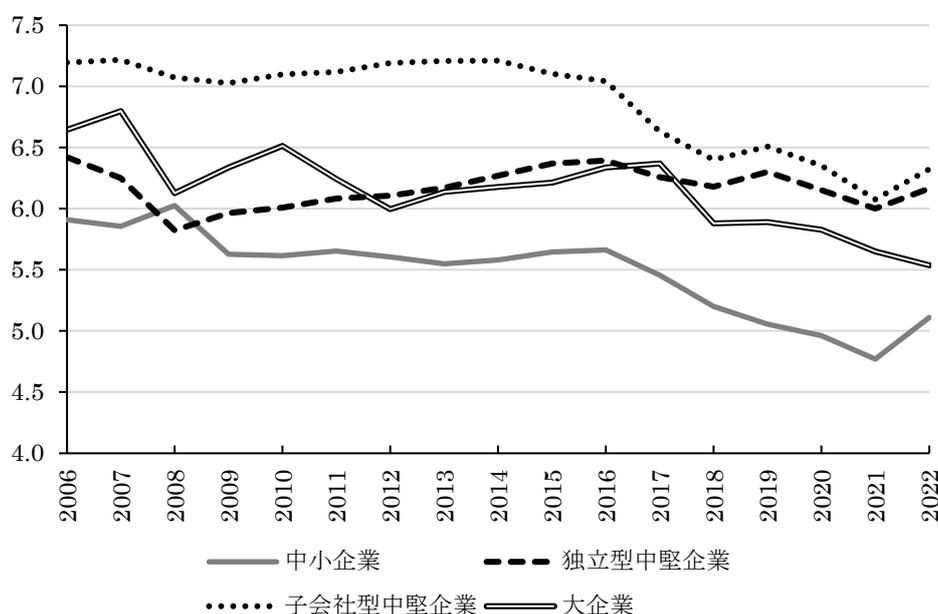
図 8-a 従業員 1 人あたりの平均賃金（百万円）



注：従業員 1 人あたり賃金 = 賃金総額 / 従業員数合計。企業の定義は図 1 及び本文を参照。

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

図 8-b 就業時間換算従業員 1 人あたりの平均賃金（百万円）



注：就業時間換算従業員 1 人あたり賃金 = 賃金総額 / 就業時間換算従業員数合計。企業の定義は図 1 及び本文を参照。

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

3. 中堅企業のパフォーマンス分析

前節では、企業群ごとの合計により、日本経済における中堅企業の存在を概要した。本節では企業レベルのデータを用いて中堅企業のパフォーマンスを分析する。主に中小企業と比較しながら、中堅企業の特徴と産業や経済全体における役割と貢献を分析していく。ただし、前述したように、本論文では企業活動基本調査を主に用いているため、分析対象は企業活動基本調査の調査基準（従業員 50 人かつ資本金 3 千万円）を超える企業に限られる。調査基準より小規模な企業が含まれないため、以下の分析結果の解釈には注意が必要である。

3.1. 労働生産性

企業や経済の最も基本的なパフォーマンス指標として用いられるのが労働生産性である。ただ、労働生産性の分子に当たる付加価値や分母の労働投入の定義と測り方によってはいくつかのバリエーションが存在する。本節では、分子の実質付加価値額を、売上高から中間投入を引いて、付加価値デフレーターで割ることで求めた。付加価値デフレーターは経済産業研究所の日本産業生産性（Japan Industrial Productivity, JIP）データベース 2023⁴より用

⁴ 経済産業研究所 (<https://www.rieti.go.jp/jp/database/JIP2023/>) 2024 年 11 月 19 日。

いている。分母に当たる労働投入は企業ごとの投入労働時間にするのが望ましいが、企業ごとの労働投入時間のデータが存在しないため、従業者数に産業平均労働時間⁵をかけることで求めている。

企業ごとの労働生産性（円／時間）の企業群ごとの平均と中央値を表2にまとめている。大企業が平均4,157（円／時間）で最も高く、子会社型中堅企業（平均4,094円／時間）、独立型中堅企業（平均3,828円／時間）、中小企業（平均3,334円／時間）の順である。ただ、業種による違いがあり、製造業では、大企業の労働生産性が最も高いが、その次は独立型中堅企業で、子会社型中堅企業、中小企業の順である。非製造業ではむしろ大企業の労働生産性が低く、子会社型中堅企業が最も高い。

表2 中堅企業の労働生産性（円／時間）

労働生産性（円／時間）	Obs.	平均	25 percentile	中央値	75 percentile
企業活動基本調査					
中小企業	515,530	3,334	2,217	2,969	3,956
独立型中堅企業	95,002	3,828	2,299	3,273	4,470
子会社型中堅企業	73,012	4,094	2,458	3,526	4,837
大企業	20,073	4,157	1,773	3,225	5,122
Total	703,617	3,503	2,235	3,057	4,141
企業活動基本調査（製造業）					
中小企業	282,666	3,262	2,148	2,897	3,908
独立型中堅企業	22,986	4,562	2,986	3,977	5,238
子会社型中堅企業	15,654	4,459	2,771	3,927	5,335
大企業	7,344	5,442	3,459	4,778	6,444
Total	328,650	3,458	2,211	3,024	4,140
企業活動基本調査（非製造業）					
中小企業	232,864	3,422	2,306	3,052	4,011
独立型中堅企業	72,016	3,594	2,148	3,058	4,175
子会社型中堅企業	57,358	3,994	2,395	3,415	4,698
大企業	12,729	3,416	1,504	2,262	3,932
Total	374,967	3,542	2,257	3,084	4,142

注：1994～2021年平均。2015年価格。企業の定義は図1及び本文を参照。

⁵ これも、日本産業生産性（Japan Industrial Productivity, JIP）データベース2023のデータを用いている。

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

年毎のマクロショックや産業の違い、企業年齢や設立形態などの違いなどによる影響を考慮するため、ここからは簡単な推計によって中堅企業の特徴を調べてみる。

表 3 は、実質労働生産性の対数値を被説明変数にし、中堅企業ダミー変数と大企業ダミー変数を説明変数にする推計の結果をまとめたもので、中小企業のパフォーマンスを基準に比較するものである。モデル (1) は表 2 の比較に、年ごとのマクロショックをコントロールするための年ダミー変数を加えた比較になる。図 5 でも確認したように、大企業の労働生産性はリーマンショック前後で大きく変わっている可能性もあるため、年固定効果のコントロールは重要である。結果を見ると、大企業は中小企業より約 5%労働生産性が高いが、労働生産性が最も高いのは子会社型中堅企業であり、独立型中堅企業がその次である。モデル (2) は、産業の固定効果によって産業の違いをコントロールしたものである。モデル (3) は、JIP 産業レベルでクラスタリングを加えた推計結果である。モデル (4) は、企業年齢による生産性の違いを考慮するために企業年齢の対数値を説明変数として追加したものである。モデル (5) では、さらに企業の設立形態による違いをコントロールしている。例えば、合併によって設立された企業は、経営資源が豊富な反面、経営の独立性や独自性が犠牲になる可能性があり、モチベーションが低下する可能性がある。分割による設立の場合はその逆で、モチベーションは高いが経営資源が相対的に少ない可能性がある。説明変数と推計手法の追加をするほど大企業の優位性は薄れる一方、中堅企業の優位性は明確になることが確認できる。モデル (5) をベンチマークモデルとしてみると、労働生産性が最も高いのは子会社型中堅企業で、中小企業より 23%高い。その次は独立型中堅企業で、中小企業の労働生産性より約 17%高い。大企業は平均して中小企業より 15%ほど高いが、有意性はない。

表3 中堅企業の労働生産性の比較

Dep. Var: lnLP	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
独立型中堅企業	0.104*** [0.00190]	0.172*** [0.00157]	0.172*** [0.0249]	0.167*** [0.0263]	0.166*** [0.0262]
子会社型中堅企業	0.150*** [0.00217]	0.231*** [0.00183]	0.231*** [0.0166]	0.235*** [0.0152]	0.230*** [0.0157]
大企業	0.0545*** [0.00517]	0.162*** [0.00368]	0.162* [0.0882]	0.156* [0.0899]	0.15 [0.0901]
ln(Age)				0.0236* [0.0134]	0.0282** [0.0140]
合併による設立					0.0241 [0.0163]
分割による設立					0.0708*** [0.0101]
その他の設立					-0.00737 [0.00533]
N	703,617	703,617	703,617	703,340	703,340
adj.R-sq	0.035	0.370	0.370	0.370	0.371
Year F.E.	○	○	○	○	○
Industry F.E.	×	○	○	○	○
Clustered	×	×	○	○	○

注：LP=実質付加価値/(従業者数×産業平均労働時間)。OLSによる推計。括弧内数字はロバスト標準誤差。企業の定義は図1及び本文を参照。p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01
出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

ただし、前節でも述べているように、生産性の測定における労働投入（ここでは従業者数×産業平均労働時間）のうち、従業者をどのように数えるかに関しては注意する必要がある。本論文のメインデータである企業活動基本調査では、従業者数を、「正社員・正職員」と「正社員・正職員以外のパート・アルバイト」の合計でとらえている。しかし、正社員・正職員以外のパート・アルバイトの場合、正社員・正職員より就業時間が短い可能性が高い。従業者の総労働時間が企業ごとに利用可能であればこの問題は解決されるが、そのような情報はここでは利用可能ではない。そのため、ここでは就業時間で換算した従業者数を用いて、従来の人数による生産性測定とどれほどの差があるかを比較してみる。企業活動基本調査では2006年（2007年調査）より「就業時間で換算した正社員・正職員以外のパート・アルバイトなどの人数」を別途調査している。

「正社員・正職員」と「正社員・正職員以外のパート・アルバイト」の単純合計を用いて測定した生産性を生産性Aとし、就業時間換算で求めた従業者数を用いることによって測定した生産性を生産性Bとし、最後に民間の企業データで最も頻繁に用いられる「正社員・正職員」の総数を用いて測定した生産性を生産性Cとする。「正社員・正職員以外のパート・アルバイト」と「正社員・正職員」の労働時間に大きな違いがある場合、人数の単純合計による労働生産性の測定は、就業時間による労働生産性の場合に比べ、非正規社員を多く採用する大企業ほど生産性が低く測定される可能性がある。

表4はその可能性を検証するものである。モデル(1)は表3のモデル(5)の転記である。モデル(1)、(4)、(7)の労働生産性Aを求める際には、従来の「正社員・正職員」と「正社員・正職員以外のパート・アルバイト」の合計を採用しているのに対し、モデル(2)、(5)、(8)の労働生産性Bは、就業時間換算による従業者数を用いた労働生産性である。モデル(3)、(6)、(9)の労働生産性Cは、アルバイト、パートなどを含まない正社員数を用いた労働生産性を被説明変数にしている。データがカバーする期間が異なるため、モデル(1)と(2)の観測数が異なるが、より正確と思われるモデル(2)を見ると、子会社型中堅企業の実績が最も高く、大企業も中小より約18%実績が高い(ただし、優位性は弱くなる)。これに対し、モデル(3)の結果は大きな違いを見せる。モデル(3)では、大企業の実績投入が最も高く、中小企業より42%高い結果になっている。「正社員・職員」の数を用いる場合、実績投入を過小評価する可能性が高く、実績が高いと計測されることを示している。このように、「アルバイト、パートなどを含まない正社員数」を従業者数として用いたパフォーマンス測定には注意が必要である。

サンプルを製造業(モデル[4~6])と非製造業(モデル[7~9])に分けてみると、非正規社員・職員が相対的少数である製造業では三つの推計に大きな違いはないが、非製造業ではおおきな違いが出ている。全従業者数もしくは就業時間換算従業者数を用いるモデル(7)と(8)に比べ、正規社員・職員数だけで労働生産性を評価すると、非製造業では大企業の実績性を過大に評価する可能性があることが指摘できる。

これらのことから、モデル(2)、(5)、(8)のように、就業時間換算による従業者数を用いるのが概念的には最も正確と思われる。しかし、このデータは2006年以降にデータが限られる点から、本論文ではベンチマークモデルとして、モデル(1)と(2)のように、従業員数を、「正社員・正職員」と「正社員・正職員以外のパート・アルバイト」の単純合計もしくは就業時間換算従業者数でとらえたモデルを主として用いることにする。

表 4 従業者数の概念と労働生産性

Dep. Var: lnLP				製造業			非製造業		
	労働生産性A	労働生産性B	労働生産性C	労働生産性A	労働生産性B	労働生産性C	労働生産性A	労働生産性B	労働生産性C
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
独立型中堅企業	0.166*** [0.0262]	0.154*** [0.0268]	0.161*** [0.0189]	0.272*** [0.0126]	0.272*** [0.0109]	0.254*** [0.0121]	0.109*** [0.0329]	0.102*** [0.0343]	0.118*** [0.0226]
子会社型中堅企業	0.230*** [0.0157]	0.220*** [0.0206]	0.188*** [0.0267]	0.250*** [0.0124]	0.248*** [0.0124]	0.230*** [0.00896]	0.206*** [0.0231]	0.197*** [0.0299]	0.165*** [0.0339]
大企業	0.15 [0.0901]	0.183** [0.0703]	0.421*** [0.0220]	0.407*** [0.0309]	0.387*** [0.0315]	0.398*** [0.0180]	-0.00181 [0.0819]	0.0911 [0.0645]	0.429*** [0.0261]
ln(Age)	0.0282** [0.0140]	0.0193* [0.00991]	-0.0108* [0.00599]	0.00924 [0.00838]	0.00246 [0.00597]	-0.0109 [0.00832]	0.0368 [0.0228]	0.0265* [0.0152]	-0.0132* [0.00774]
合併による設立	0.0241 [0.0163]	0.0396*** [0.0119]	-0.00227 [0.00937]	0.0232** [0.00975]	0.0453*** [0.00983]	0.0182* [0.00929]	0.0258 [0.0267]	0.0343* [0.0178]	-0.0156 [0.00949]
分割による設立	0.0708*** [0.0101]	0.0678*** [0.00893]	0.0360*** [0.00643]	0.0571*** [0.00969]	0.0655*** [0.0135]	0.0456*** [0.00890]	0.0738*** [0.0147]	0.0583*** [0.00895]	0.0240*** [0.00529]
その他の設立	-0.00737 [0.00533]	-0.00168 [0.00556]	-0.0124** [0.00582]	-0.00421 [0.00911]	-0.0016 [0.00724]	-0.0131 [0.00846]	-0.00855 [0.00716]	-0.000792 [0.00853]	-0.0108 [0.00773]
N	703,340	335,802	703,206	328,499	151,145	328,475	374,841	184,657	374,731
adj.R-sq	0.371	0.258	0.371	0.423	0.266	0.427	0.336	0.264	0.256
Year F.E.	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Industry F.E.	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Clustered	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注：LP は労働生産性。労働生産性 A では従業者数合計を、労働生産性 B では就業時間換算による従業者数合計を、労働生産性 C では正規社員・職員数合計を採用している。企業の定義は図 1 及び本文を参照。OLS による推計。括弧内は頑健標準誤差。* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

表 5 は、製造業の産業を六つに分けて行った分析結果である。全体的には大企業の優位性が高く、中堅企業も中小企業より有意に高い生産性であることがわかる。ただし、食料品製造業は若干特徴的で、独立型中堅企業の実績が最も高い⁶。

⁶ 素材系製造業は、ガラス・ガラス製品、セメント・セメント製品、陶磁器、その他の窯業・土石製品、鉄・粗鋼、その他の鉄鋼、非鉄金属製錬・精製、非鉄金属加工製品、建設・建築用金属製品、その他の金属製品である。

表 5 中堅企業の労働生産性の比較（製造業）

Dep. Var: lnLP	食料品製造業	繊維・紙工業	化学工業	素材系製造業	機械器具製造業	電気・電子機械器具製造業
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
独立型中堅企業	0.343*** [0.0667]	0.282** [0.0603]	0.368*** [0.0711]	0.290*** [0.0371]	0.239*** [0.0179]	0.257*** [0.0363]
子会社型中堅企業	0.297** [0.113]	0.325* [0.0795]	0.390*** [0.0892]	0.282*** [0.0332]	0.225*** [0.00879]	0.218** [0.0762]
大企業	0.285* [0.139]	0.467* [0.121]	0.615*** [0.0854]	0.436*** [0.0464]	0.424*** [0.0685]	0.376*** [0.0970]
ln(Age)	0.0761*** [0.0142]	0.0526 [0.0396]	-0.0586 [0.0499]	-0.00604 [0.0153]	0.0135 [0.0121]	0.0671 [0.0471]
合併による設立	0.064 [0.0606]	0.00539 [0.00720]	0.00478 [0.0212]	0.0278 [0.0374]	0.0452** [0.0180]	-0.00206 [0.0417]
分割による設立	0.0461 [0.0266]	0.0832 [0.0497]	0.0689** [0.0259]	0.129** [0.0449]	0.0515*** [0.0136]	0.106*** [0.0167]
その他の設立	-0.013 [0.0293]	-0.0149 [0.0245]	0.0348 [0.0423]	-0.0218 [0.0139]	-0.0188* [0.00978]	0.0262 [0.0155]
N	41,730	39,611	27,961	57,641	80,584	46,191
adj.R-sq	0.056	0.086	0.123	0.091	0.156	0.452
Year F.E.	○	○	○	○	○	○
Industry F.E.	○	○	○	○	○	○
Clustered	○	○	○	○	○	○

注：LP＝実質付加価値/(従業者数×産業平均労働時間)。企業の定義は図 1 及び本文を参照。素材系製造業は、ガラス・ガラス製品、セメント・セメント製品、陶磁器、その他の窯業・土石製品、鉄鉄・粗鋼、その他の鉄鋼、非鉄金属製錬・精製、非鉄金属加工製品、建設・建築用金属製品、その他の金属製品である。OLS による推計。弧内数字はロバスト標準誤差。p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

表 6-a は非製造業全体と非製造業のうちのいくつかの産業を対象に、労働生産性を比較したものである。非製造業は、産業間の異質性が大きいため、産業ごとに見てみると、卸売業では大企業と子会社型中堅企業（ビジネス・グループと思われる）の生産性が最も高く、独立型中堅企業も中小より 16%ほど高い。モデル（3）の情報サービス業、モデル（4）の宿泊業もほぼ同様の結果である。

それに対して、モデル（2）の小売業とモデル（5）の飲食サービス業では、子会社型中堅企業の生産性が最も高く、独立型中堅企業がその次に高い。大企業はどちらの産業でも中小企業より労働生産性が低い結果である。小売業と飲食サービス業では、大企業ほど非正規社員・職員を多く雇用しているといわれ、測られた労働生産性が過少評価になる可能性がある。

そのため、表4と同様に、就業時間換算による従業員数で測った労働生産性(LP2)を表6-bで比較している。

表6-bモデル(2)の小売業では、大企業と中小企業の労働生産性の差は小さくなるが、依然として大企業の労働生産性が中小企業のそれより低い。企業規模別生産性の推移を確認するために、図9では、小売業に分類される企業の付加価値合計を就業時間換算従業員数で割った労働生産性(表4の労働生産性B)の推移を企業規模別に示している。観察できるほとんどの期間において、表6の推計と同様に大企業の生産性が中小企業より低い結果であるが、直近年では大企業の生産性が中小企業のそれを上回っているため、表6の結果の解釈には時期的な変化を考慮に入れて行う必要がある。

一方、表6-bモデル(5)の飲食サービス業では、就業時間換算従業員数を用いれば、大企業の生産性が中小より高いことになる。

表6-a 中堅企業の労働生産性の比較(非製造業)

Dep. Var: lnLP	卸売業	小売業	情報サービス業	宿泊業	飲食サービス業
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
独立型中堅企業	0.163*** [0.00270]	0.0289*** [0.00329]	0.134*** [0.00704]	0.0799*** [0.0291]	0.0501*** [0.00936]
子会社型中堅企業	0.225*** [0.00330]	0.145*** [0.00363]	0.250*** [0.00711]	0.175*** [0.0246]	0.0795*** [0.0114]
大企業	0.221*** [0.0102]	-0.169*** [0.00571]	0.276*** [0.0117]	0.231*** [0.0502]	-0.139*** [0.0106]
ln(Age)	-0.0109*** [0.00186]	0.0811*** [0.00231]	-0.0213*** [0.00320]	0.0750*** [0.0167]	0.0760*** [0.00635]
合併による設立	-0.0273*** [0.00425]	0.0784*** [0.00578]	0.0546*** [0.00781]	-0.0208 [0.0480]	-0.0241 [0.0198]
分割による設立	0.0455*** [0.00410]	0.0873*** [0.00566]	0.0667*** [0.00940]	0.113** [0.0538]	0.0682** [0.0280]
その他の設立	-0.00486 [0.00482]	0.0172** [0.00670]	-0.0125* [0.00677]	0.0564 [0.0490]	-0.0118 [0.0155]
N	148,297	87,734	36,572	1,192	12,409
adj.R-sq	0.085	0.059	0.083	0.158	0.172
Year F.E.	○	○	○	○	○

注：LP=実質付加価値/(従業員数×産業平均労働時間)。企業の定義は図1及び本文を参照。OLSによる推計。括弧内数字はロバスト標準誤差。p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

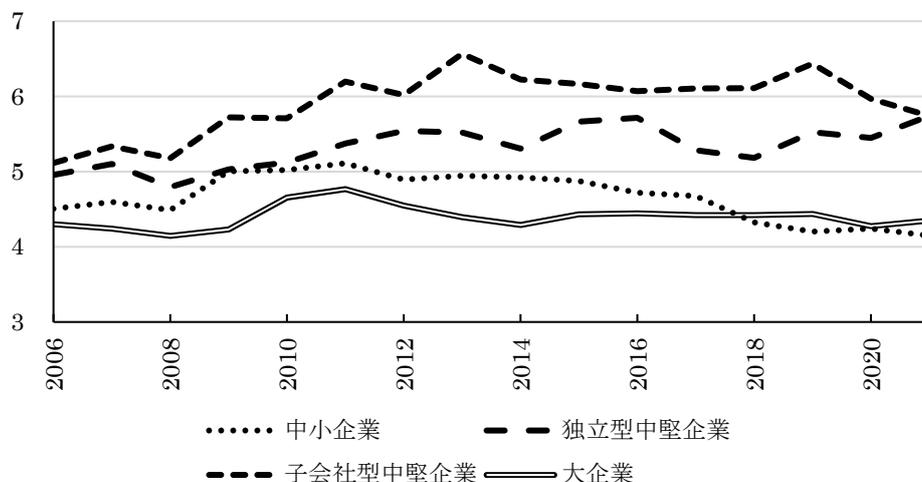
表 6-b 中堅企業の労働生産性の比較（非製造業、就業時間換算）

Dep. Var: lnLP2	卸売業	小売業	情報サービス業	宿泊業	飲食サービス業
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
独立型中堅企業	0.180*** [0.00443]	0.0396*** [0.00410]	0.126*** [0.0101]	0.0419 [0.0385]	0.0554*** [0.0102]
子会社型中堅企業	0.254*** [0.00517]	0.133*** [0.00438]	0.250*** [0.0109]	0.122*** [0.0284]	0.0790*** [0.0123]
大企業	0.218*** [0.0145]	-0.0457*** [0.00567]	0.275*** [0.0177]	0.202*** [0.0686]	0.0261** [0.0108]
ln(Age)	-0.00751** [0.00298]	0.0586*** [0.00275]	-0.0171*** [0.00487]	0.0583*** [0.0203]	0.0269*** [0.00712]
合併による設立	0.000451 [0.00620]	0.0725*** [0.00667]	0.0528*** [0.0119]	-0.00923 [0.0668]	-0.0514*** [0.0198]
分割による設立	0.0506*** [0.00719]	0.0765*** [0.00761]	0.0679*** [0.0126]	0.048 [0.0411]	0.0433 [0.0286]
その他の設立	0.00831 [0.00569]	0.0257*** [0.00628]	-0.0176** [0.00862]	0.108** [0.0491]	-0.00197 [0.0149]
N	61,283	46,032	17,073	818	8,398
adj.R-sq	0.098	0.073	0.074	0.131	0.106
Year F.E.	○	○	○	○	○

注：LP2＝実質付加価値/(就業時間換算による従業者数×産業平均労働時間)。企業の定義は図1及び本文を参照。OLSによる推計。括弧内数字はロバスト標準誤差。p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

図9 小売業における労働生産性の推移



注：労働生産性＝実質付加価値/(就業時間換算による従業者数×産業平均労働時間)。

企業の定義は図1及び本文を参照。

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

3.2. 全要素生産性 (Total Factor Productivity, TFP)

本節では、労働投入に加えて、資本投入と中間投入を考慮した生産性である、全要素生産性をもって、中堅企業のパフォーマンスを分析する。Good, Nadiri and Sickles (1997)に倣って、企業 f の t 年での全要素生産性 $\ln TFP_{f,t}$ は以下のように定義する。

$t=0$ について

$$\ln TFP_{f,t} = (\ln Q_{f,t} - \overline{\ln Q_{f,t}}) - \sum_{i=1}^n \frac{1}{2} (S_{i,f,t} + \overline{S_{i,t}}) (\ln X_{i,f,t} - \overline{\ln X_{i,t}}) \quad (1)$$

$t \geq 1$ について

$$\begin{aligned} \ln TFP_{f,t} = & (\ln Q_{f,t} - \overline{\ln Q_{f,t}}) - \sum_{i=1}^n \frac{1}{2} (S_{i,f,t} + \overline{S_{i,t}}) (\ln X_{i,f,t} - \overline{\ln X_{i,t}}) \\ & + \sum_{s=1}^t \left\{ (\overline{\ln Q_{f,s}} - \overline{\ln Q_{f,s-1}}) - \sum_{i=1}^n \frac{1}{2} (\overline{S_{i,s}} + \overline{S_{i,s-1}}) (\overline{\ln X_{i,s}} - \overline{\ln X_{i,s-1}}) \right\} \quad (2) \end{aligned}$$

ここで、 $Q_{f,t}$ は t 期における企業 f の実質粗付加価値 (実質粗生産)、 $S_{i,f,t}$ は企業 f の生産要素 i のコストシェア、 $X_{i,f,t}$ は企業 f の生産要素 i の投入量である。また、各変数の上の線はその変数の産業平均値を表す。生産要素として資本と労働 (アウトプットが実質粗生産の場合は中間投入も加わる) を考える。コストシェアによる生産性の推計は、生産関数の推計による生産性計測と違って、企業間の異なる要素投入や生産物市場の不完全競争を考慮することができる長所がある一方で、規模に対する収穫不変、生産要素市場の完全競争市場

を仮定しなければならないという制約がある。

表7は、上式(1)と(2)の労働投入を測定する際、「正社員・正職員」と「正社員・正職員以外のパート・アルバイト」の総数を用いるか(TFP A)、就業時間換算従業者数を用いるか(TFP B)、「正社員・正職員」数のみを用いるか(TFP C)による推計結果を比較したものである。TFP Aは大企業の生産性を過小評価する可能性が、TFP Cはそれを過大評価する可能性があることが確認できる。ただし、中堅企業の生産性を中小企業と比較する際には大きな違いはないことも確認できる。

表7 従業者数の違いによるTFPの比較の違い

Dep. Var: lnTFP	TFP A	TFP B	TFP C
	(1)	(2)	(3)
独立型中堅企業	0.0458*** [0.0115]	0.0372*** [0.0133]	0.0397*** [0.0121]
子会社型中堅企業	0.104*** [0.0127]	0.0992*** [0.0133]	0.0811*** [0.0155]
大企業	0.0403 [0.0302]	0.0634*** [0.0219]	0.157*** [0.0210]
ln(Age)	-0.0157* [0.00791]	-0.0228*** [0.00458]	-0.0329*** [0.00747]
合併による設立	0.00487 [0.00406]	0.00807*** [0.00290]	-0.0066 [0.00518]
分割による設立	0.0284*** [0.00534]	0.0211*** [0.00590]	0.0117*** [0.00254]
その他の設立	-0.000122 [0.00204]	0.00216 [0.00317]	-0.00299 [0.00279]
N	770,297	367,398	769,273
adj.R-sq	0.356	0.129	0.333
Year F.E.	○	○	○
Industry F.E.	○	○	○
Clustered	○	○	○

注：TFPは全要素生産性。TFP Aでは従業者数合計を、TFP Bでは就業時間換算による従業者数合計を、TFP Cでは正規社員・職員数合計を労働投入の測定に用いている。企業の定義は図1及び本文を参照。OLSによる推計。括弧内は頑健標準誤差。* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01。

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

表8は、式(1)と(2)によって求められたTFP(TFP A)の企業規模間格差を製造業企業で分析したものである。製造業全体(モデル[1])では、大企業が最も生産性が高く、独立型中堅企業と子会社型中堅企業の違いは有意ではない。ただ、食料品製造業では労働生産性の比較の場合と同様、独立型中堅企業の実生産性が最も高い。

表8 中堅企業のTFPの比較(製造業)

Dep. Var: lnTFP A	製造業	食料品製造業	繊維・紙工業	化学工業	素材系製造業	機械器具製造業	電気・電子機械器具製造業
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
独立型中堅企業	0.0590*** [0.00271]	0.0599*** [0.0143]	0.0664* [0.0182]	0.0520*** [0.0124]	0.0475*** [0.00585]	0.0587*** [0.00298]	0.0693*** [0.00129]
子会社型中堅企業	0.0599*** [0.00401]	0.0349*** [0.00694]	0.0753* [0.0197]	0.0533** [0.0155]	0.0428*** [0.00558]	0.0593*** [0.00450]	0.0702*** [0.00603]
大企業	0.0887*** [0.00831]	0.0542*** [0.00805]	0.106** [0.0119]	0.0995** [0.0394]	0.0537*** [0.00566]	0.0828*** [0.00650]	0.106*** [0.0112]
ln(Age)	-0.00693*** [0.00226]	0.00309 [0.00357]	-0.00268 [0.0173]	-0.00358 [0.00336]	-0.00532** [0.00212]	-0.0104** [0.00320]	-0.00658 [0.00369]
合併による設立	0.00597** [0.00243]	0.000809 [0.00464]	-0.00208 [0.00377]	0.000999 [0.0101]	0.00366 [0.00547]	0.0139* [0.00633]	0.00613 [0.0116]
分割による設立	0.0176*** [0.00256]	0.00393 [0.00522]	0.0263 [0.0132]	0.0107 [0.00998]	0.0135** [0.00437]	0.0115*** [0.00178]	0.0212*** [0.00337]
その他の設立	-0.00169 [0.00195]	0.00164 [0.00505]	0.00545 [0.00947]	-0.00146 [0.00767]	-0.00367 [0.00364]	-0.00361 [0.00266]	0.000897 [0.00627]
N	360,191	45,629	43,429	31,058	63,042	88,339	50,681
adj.R-sq	0.066	0.036	0.037	0.068	0.030	0.059	0.067
Year F.E.	○	○	○	○	○	○	○
Industry F.E.	○	○	○	○	○	○	○
Clustered	○	○	○	○	○	○	○

注：OLS。TFP測定の際には「正社員・正職員」と「正社員・正職員以外のパート・アルバイト」の総数を用いる(TFP A)。素材系製造業は、ガラス・ガラス製品、セメント・セメント製品、陶磁器、その他の窯業・土石製品、銑鉄・粗鋼、その他の鉄鋼、非鉄金属製錬・精製、非鉄金属加工製品、建設・建築用金属製品、その他の金属製品である。括弧内数字はロバスト標準誤差。企業の定義は図1及び本文を参照。p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

表9-aは非製造業での中堅企業のTFP(TFP A)を見たものである。非製造業全体(モデル[1])では、大企業の優位性はなく、子会社型中堅企業の優位性が目立つ。しかし、業種

間の違いは大きく、卸売業と情報サービス業、宿泊業などでは大企業と子会社型中堅企業の優位性が高いが、小売業と飲食サービス業では大企業の生産性が中小企業より低い。

この結果は労働生産性の比較と同じである。そのため、表 9-b では、就業時間換算従業員数を用いた生産性 (lnTFP B) で企業規模間違いを比較している。飲食サービス業で大企業の生産性は中小企業より高くなっており、小売業でも大企業の生産性の過小評価が解消されている。

ただし、表 9-a,b とともに、どのモデルでも中堅企業の実効生産性が高いことは確認できる。

表 9-a 中堅企業の TFP の比較 (非製造業)

Dep. Var: lnTFP	非製造業	卸売業	小売業	情報サービス業	宿泊業	飲食サービス業
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
独立型中堅企業	0.0379* [0.0191]	0.0769*** [0.00157]	0.00632*** [0.00173]	0.0497*** [0.00356]	0.0268** [0.0134]	0.0101*** [0.00347]
子会社型中堅企業	0.112*** [0.0166]	0.147*** [0.00198]	0.0861*** [0.00190]	0.102*** [0.00306]	0.0770*** [0.0139]	0.0511*** [0.00428]
大企業	0.00769 [0.0369]	0.111*** [0.00532]	-0.0628*** [0.00269]	0.100*** [0.00544]	0.0517*** [0.0193]	-0.0325*** [0.00371]
ln(Age)	-0.0229** [0.0108]	-0.0487*** [0.00111]	-0.0137*** [0.00123]	-0.0192*** [0.00160]	-0.0327*** [0.00869]	0.0112*** [0.00235]
合併による設立	0.00533 [0.00732]	-0.0113*** [0.00248]	0.0178*** [0.00314]	0.00948*** [0.00361]	-0.0813*** [0.0226]	0.00363 [0.00733]
分割による設立	0.0395*** [0.00634]	0.0305*** [0.00249]	0.0548*** [0.00304]	0.0277*** [0.00452]	-0.163*** [0.0361]	0.0142 [0.0105]
その他の設立	0.00203 [0.00246]	0.0045 [0.00282]	0.00913*** [0.00333]	-0.00560* [0.00331]	0.0157 [0.0245]	0.00251 [0.00623]
N	410,106	163,031	96,702	39,129	1,309	13,616
adj.R-sq	0.055	0.065	0.043	0.036	0.034	0.020
Year F.E.	○	○	○	○	○	○
Industry F.E.	○					
Clustered	○					

注：TFP 測定の際には「正社員・正職員」と「正社員・正職員以外のパート・アルバイト」の総数を用いる (TFP A)。OLS。括弧内数字はロバスト標準誤差。企業の定義は図 1 及び本文を参照。p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

表 9-b 中堅企業の TFP の比較（非製造業）

Dep. Var: lnTFP B	非製造業	卸売業	小売業	情報サービ ス業	宿泊業	飲食サービ ス業
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
独立型中堅企業	0.0324 [0.0199]	0.0827*** [0.00250]	0.0115*** [0.00220]	0.0462*** [0.00512]	0.0241 [0.0174]	0.00964** [0.00393]
子会社型中堅企業	0.107*** [0.0179]	0.160*** [0.00300]	0.0866*** [0.00233]	0.0920*** [0.00464]	0.0721*** [0.0157]	0.0449*** [0.00469]
大企業	0.0514* [0.0275]	0.0951*** [0.00742]	-0.00485* [0.00284]	0.0915*** [0.00831]	0.0363 [0.0227]	0.0290*** [0.00404]
ln(Age)	-0.0324*** [0.00420]	-0.0431*** [0.00172]	-0.0323*** [0.00148]	-0.0170*** [0.00245]	-0.0524*** [0.00937]	-0.00702*** [0.00268]
合併による設立	0.00606 [0.00398]	-0.00109 [0.00354]	0.00706* [0.00374]	0.0151*** [0.00546]	-0.124*** [0.0221]	-0.00851 [0.00679]
分割による設立	0.0276*** [0.00815]	0.0294*** [0.00426]	0.0518*** [0.00416]	0.0314*** [0.00635]	-0.209*** [0.0366]	-0.00176 [0.0116]
その他の設立	0.00431 [0.00473]	0.0146*** [0.00326]	0.00805** [0.00330]	-0.00491 [0.00421]	0.0245 [0.0269]	0.00673 [0.00634]
N	201,832	67,449	50,649	18,335	910	9,249
adj.R-sq	0.055	0.069	0.055	0.029	0.073	0.012
Year F.E.	○	○	○	○	○	○
Industry F.E.	○					
Clustered	○					

注：OLS。括弧内数字はロバスト標準誤差。企業の定義は図 1 及び本文を参照。p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

3.3. 資本労働比率

深尾他（2014）によれば、企業規模間賃金格差を生み出す最も大きな要素が資本労働比率である。ここでは、資本労働比率の違いを企業規模間で比較してみる。表 10 のモデル（1）を見ると、製造業では予想通り、大企業の資本労働比率が最も高く、食料品製造業を除けば産業間の違いもない。また、平均的に独立型中堅企業の資本労働比率が子会社型中堅企業より高いことも特徴的である。

表 10 資本労働比率の比較（製造業）

Dep. Var: ln(固定資本 /従業者数)	製造業	食料品製 造業	繊維・紙 工業	化学工業	素材系製 造業	機械器具 製造業	電気・電 子機械器 具製造業
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
独立型中堅企業	0.534*** [0.0304]	0.575*** [0.0908]	0.740** [0.163]	0.615*** [0.143]	0.571*** [0.102]	0.487*** [0.0322]	0.703*** [0.0689]
子会社型中堅企業	0.455*** [0.0514]	0.467** [0.175]	0.955 [0.396]	0.487* [0.221]	0.637*** [0.104]	0.367*** [0.0411]	0.609*** [0.104]
大企業	0.692*** [0.0814]	0.543 [0.306]	1.195* [0.349]	0.640* [0.294]	0.896*** [0.142]	0.685*** [0.0927]	0.976*** [0.101]
ln(Age)	0.366*** [0.0343]	0.434*** [0.0179]	0.649* [0.164]	0.146*** [0.0384]	0.329*** [0.0768]	0.355*** [0.0514]	0.287** [0.0869]
合併による設立	-0.0138 [0.0312]	0.156 [0.0888]	-0.0913 [0.120]	0.0155 [0.0479]	0.0528 [0.0615]	0.00321 [0.0557]	-0.181** [0.0692]
分割による設立	0.022 [0.0302]	0.101 [0.134]	0.0478 [0.102]	0.0397 [0.0794]	0.134 [0.0948]	-0.0583** [0.0244]	-0.0148 [0.0673]
その他の設立	-0.0461** [0.0224]	-0.00684 [0.0133]	-0.00456 [0.0733]	0.0319 [0.0451]	-0.144*** [0.0311]	-0.0379 [0.0582]	-0.1 [0.0918]
N	368,131	46,808	44,478	31,626	64,355	90,093	51,875
adj.R-sq	0.208	0.105	0.129	0.095	0.103	0.120	0.122
Year F.E.	○	○	○	○	○	○	○
Industry F.E.	○	○	○	○	○	○	○
Clustered	○	○	○	○	○	○	○

注：OLS。括弧内数字はロバスト標準誤差。企業の定義は図 1 及び本文を参照。素材系製造業は、ガラス・ガラス製品、セメント・セメント製品、陶磁器、その他の窯業・土石製品、銑鉄・粗鋼、その他の鉄鋼、非鉄金属製錬・精製、非鉄金属加工製品、建設・建築用金属製品、その他の金属製品である。p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

表 11 は非製造業で資本労働比率を比較したものである。全体としては独立型中堅企業の資本労働比率が最も高いが、産業間の違いも大きい。情報サービス業は製造業と同様、大企業、独立型中堅企業、子会社型中堅企業、中小企業の順である。

表 11 資本労働比率の比較（非製造業）

Dep. Var: ln(固定資本 /従業員数)	非製造業 (1)	卸売業 (2)	小売業 (3)	情報サービ ス業 (4)	宿泊業 (5)	飲食サービ ス業 (6)
独立型中堅企業	0.504*** [0.0828]	0.437*** [0.00780]	0.323*** [0.00939]	1.030*** [0.0342]	0.127 [0.101]	0.603*** [0.0292]
子会社型中堅企業	0.0846 [0.103]	-0.152*** [0.0127]	0.0718*** [0.0118]	0.861*** [0.0329]	-0.253** [0.125]	-0.038 [0.0371]
大企業	0.114 [0.170]	0.441*** [0.0268]	-0.0330** [0.0156]	1.549*** [0.0501]	0.431*** [0.126]	-0.411*** [0.0339]
ln(Age)	0.871*** [0.0517]	0.920*** [0.00767]	0.846*** [0.00809]	0.471*** [0.0153]	0.905*** [0.0691]	0.467*** [0.0225]
合併による設立	0.102 [0.0907]	-0.0517*** [0.0164]	0.281*** [0.0183]	0.248*** [0.0438]	0.352*** [0.124]	0.235*** [0.0608]
分割による設立	0.120* [0.0595]	0.0667*** [0.0179]	0.0031 [0.0204]	0.106** [0.0456]	1.546*** [0.294]	0.251*** [0.0844]
その他の設立	-0.0890*** [0.0246]	-0.0827*** [0.0161]	0.0109 [0.0192]	-0.0765** [0.0344]	-0.0692 [0.234]	-0.0246 [0.0520]
N	425,452	168,163	99,442	41,515	1,356	14,111
adj.R-sq	0.376	0.182	0.177	0.081	0.168	0.095
r2	0.376	0.182	0.177	0.082	0.188	0.097
Year F.E.	○	○	○	○	○	○
Industry F.E.	○					
Clustered	○					

注：OLS。括弧内数字はロバスト標準誤差。企業の定義は図 1 及び本文を参照。p<0.10,

** p<0.05, *** p<0.01

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

3.4. イノベーション活動

企業の生産性を規定する重要な要素として研究開発（Research and Development, R&D）活動があげられる。日本では大企業が中心として多くの研究開発活動を行ってきた。図 6 でもそれが確認できるが、近年、中堅企業、特に独立型中堅企業の役割が大きくなっているこ

とが確認される。ここでは、製造業における R&D 活動の程度を R&D 集約度 (R&D 支出／売上高) で企業規模間の違いを検証する。表 12 のモデル (1) を見ると、製造業全体では大企業が中小企業に比べ、R&D 集約度が 2.6%程高く、図 6 とも整合的である。その次は独立型中堅企業、子会社型中堅企業の順である。産業ごとの違いはあるものの、おもな産業ではおおむね同様の結果といえる。

表 12 中堅企業の研究開発集約度 (製造業)

Dep. Var: R&D/sales	製造業	食料品製造業	繊維・紙工業	化学工業	素材系製造業	機械器具製造業	電気・電子機械器具製造業
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
独立型中堅企業	0.0124*** [0.00145]	0.00463* [0.00222]	0.00554* [0.00142]	0.0151** [0.00579]	0.00668*** [0.00129]	0.0139*** [0.00314]	0.0231*** [0.00454]
子会社型中堅企業	0.00677*** [0.000835]	0.00180* [0.000846]	0.00327 [0.00223]	0.00882 [0.00497]	0.00309** [0.00133]	0.00632*** [0.00119]	0.0117*** [0.00158]
大企業	0.0255*** [0.00346]	0.00584*** [0.000723]	0.0139 [0.00572]	0.0232 [0.0121]	0.00990*** [0.00209]	0.0276*** [0.00427]	0.0439*** [0.00408]
ln(従業者数)	0.00223*** [0.000412]	0.000344 [0.000349]	0.000837 [0.000368]	0.00652** [0.00252]	0.00219*** [0.000399]	0.00316*** [0.000805]	0.00128 [0.000782]
合併による設立	-0.00205*** [0.000627]	-0.000988* [0.000429]	0.00111 [0.00123]	-0.00846** [0.00298]	-0.00108 [0.000597]	-0.000163 [0.00125]	-0.00609*** [0.00158]
分割による設立	0.00119** [0.000575]	0.000384 [0.000412]	0.00154 [0.000972]	0.000931 [0.00370]	0.000211 [0.000605]	0.00155 [0.00190]	-0.000495 [0.00129]
その他の設立	-0.000565 [0.000396]	-0.0000689 [0.000173]	0.0000635 [0.000109]	-0.00329** [0.00126]	-0.0000123 [0.000314]	-0.000345 [0.00129]	-0.00244 [0.00175]
N	395,179	49,922	47,889	33,989	69,138	96,681	55,616
adj.R-sq	0.198	0.016	0.043	0.110	0.105	0.104	0.089
Year F.E.	○	○	○	○	○	○	○
Industry F.E.	○	○	○	○	○	○	○
Clustered	○	○	○	○	○	○	○

注：OLS による推計。R&D は研究開発支出、sales は当期の売上高。企業の定義は図 1 及び本文を参照。素材系製造業は、ガラス・ガラス製品、セメント・セメント製品、陶磁器、その他の窯業・土石製品、銑鉄・粗鋼、その他の鉄鋼、非鉄金属製錬・精製、非鉄金属加工製品、建設・建築用金属製品、その他の金属製品である。括弧内数字はロバスト標準誤差。p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

3.5. 特許から見るイノベーション

表 13 は、イノベーションの中間結果物として特許保有件数をみる。ただし、保有特許は、特許の売却や取得によって変化する可能性がある。そのため、ここでは企業が所有して利用

している特許のうち、自社開発によるものの件数をもって企業規模間で比較している。

モデル (1) の製造業全体では、大企業が多くの特許を持っているが、独立型中堅企業もそんな色のないほどの多くの特許を、自社開発を通して所有・利用しており、子会社型中堅企業を大きく上回っている。これは図 7 でも確認したものと整合的で、独立型中堅企業は、子会社型中堅企業に比べて高いインセンティブのためにイノベーションに優れているためと考えられる。個別産業の推計結果でもこの結果は同じである。

表 13 中堅企業の所有特許件数の比較（製造業）

Dep. Var: lnPAT	製造業	食料品製造業	繊維・紙工業	化学工業	素材系製造業	機械器具製造業	電気・電子機械器具製造業
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
独立型中堅企業	1.270*** [0.0641]	0.753*** [0.169]	1.082** [0.236]	1.052*** [0.0985]	1.076*** [0.0775]	1.357*** [0.0403]	2.005*** [0.114]
子会社型中堅企業	0.533*** [0.0660]	0.378* [0.182]	0.715 [0.384]	0.436* [0.210]	0.564*** [0.163]	0.415*** [0.0859]	0.578*** [0.0741]
大企業	1.982*** [0.167]	1.617*** [0.332]	2.651*** [0.172]	0.702** [0.279]	2.170*** [0.264]	2.042*** [0.393]	2.522*** [0.144]
ln(従業者数)	0.409*** [0.0507]	0.0878*** [0.0211]	0.191* [0.0495]	0.593*** [0.0933]	0.528*** [0.0432]	0.439*** [0.0711]	0.341*** [0.0807]
合併による設立	-0.101*** [0.0363]	-0.0233 [0.0208]	-0.0176 [0.0512]	-0.104 [0.139]	-0.137 [0.0911]	-0.0198 [0.0585]	-0.0976 [0.130]
分割による設立	0.0943** [0.0418]	0.00698 [0.0332]	0.0171 [0.0748]	0.410** [0.119]	0.0805 [0.0718]	0.17 [0.130]	-0.100* [0.0464]
その他の設立	-0.016 [0.0225]	-0.0274 [0.0211]	0.0419 [0.0307]	0.0174 [0.114]	-0.0378 [0.0453]	0.0364 [0.0519]	-0.155* [0.0640]
N	342,791	44,319	40,161	29,570	59,954	84,517	47,705
adj.R-sq	0.340	0.190	0.268	0.285	0.344	0.286	0.329
Year F.E.	○	○	○	○	○	○	○
Industry F.E.	○	○	○	○	○	○	○
Clustered	○	○	○	○	○	○	○

注：OLS。注。PAT＝自社開発して所有・利用している特許件数。企業の定義は図 1 及び本文を参照。素材系製造業は、ガラス・ガラス製品、セメント・セメント製品、陶磁器、その他の窯業・土石製品、鉄・粗鋼、その他の鉄鋼、非鉄金属製錬・精製、非鉄金属加工製品、建設・建築用金属製品、その他の金属製品である。括弧内数字はロバスト標準誤差。p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

3.6. 資本係数

ここでは企業規模別の資本係数を比較してみる。資本係数は土地を含めない名目資本ストックを名目付加価値で割って求めた。資本係数は、大企業と独立型中堅企業が中小企業より高く、子会社型中堅企業は中小企業との有意な差はない。産業ごとの違いは大きく、素材系製造業、機械器具製造業、電気・電子機械器具製造業では独立型中堅企業の優位性が確認できる。子会社型中堅企業はビジネス・グループの一員であるために豊富な経営資源がある半面、有形の資本は相対的に少ないことが確認できる。

表 14 中堅企業の資本係数（製造業）

Dep. Var: 資本係数	製造業	食料品製造業	繊維・紙工業	化学工業	素材系製造業	機械器具製造業	電気・電子機械器具製造業
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
独立型中堅企業	0.0983*** [0.0169]	0.102* [0.0478]	0.22 [0.0886]	0.217 [0.136]	0.184** [0.0770]	0.0567** [0.0171]	0.143*** [0.0347]
子会社型中堅企業	-0.0151 [0.0248]	0.0354 [0.0771]	0.254 [0.165]	0.127 [0.227]	0.144 [0.0823]	-0.0704*** [0.0191]	0.0135 [0.0416]
大企業	0.125** [0.0553]	-0.00716 [0.101]	0.621* [0.150]	0.228 [0.340]	0.362** [0.131]	0.108 [0.0789]	0.153*** [0.0343]
ln(Age)	0.0489*** [0.00974]	0.105*** [0.0198]	0.118* [0.0303]	-0.00661 [0.0239]	0.0424 [0.0248]	0.0372* [0.0178]	0.0183 [0.0252]
合併による設立	0.012 [0.0154]	0.126** [0.0409]	0.0674 [0.0466]	-0.0448 [0.0373]	0.0759*** [0.0205]	0.01 [0.0323]	-0.0968*** [0.0214]
分割による設立	-0.0121 [0.0144]	-0.00957 [0.0463]	-0.00346 [0.0403]	0.0318 [0.107]	0.0748 [0.0545]	-0.0313 [0.0176]	-0.0514*** [0.0121]
その他の設立	-0.0203*** [0.00731]	-0.0262 [0.0176]	-0.0289 [0.0233]	0.0655 [0.0420]	-0.0686*** [0.0114]	-0.0186 [0.0183]	-0.0391** [0.0144]
N	313,088	39,803	37,730	27,076	54,969	76,553	43,799
adj.R-sq	0.234	0.092	0.104	0.039	0.082	0.091	0.068
Year F.E.	○	○	○	○	○	○	○
Industry F.E.	○	○	○	○	○	○	○
Clustered	○	○	○	○	○	○	○

注：OLS。資本係数＝土地を含めない名目資本ストック／名目付加価値。企業の定義は図1及び本文を参照。素材系製造業は、ガラス・ガラス製品、セメント・セメント製品、陶磁器、その他の窯業・土石製品、銑鉄・粗鋼、その他の鉄鋼、非鉄金属製錬・精製、非鉄金属加工製品、建設・建築用金属製品、その他の金属製品である。括弧内数字はロバスト標準誤差。p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

独立型中堅企業の資本係数が高いことは、非製造業でも確認できる。表 15 を見ると、卸売業や小売業で独立型中堅企業の資本係数が有意に高い。一方、情報サービス業は製造業のように、大企業、独立型中堅企業、子会社型中堅企業、中小企業の順である。

表 15 中堅企業の資本係数（非製造業）

Dep. Var: 資本係数	非製造業	卸売業	小売業	情報サービス業	宿泊業	道路運送業
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
独立型中堅企業	0.115** [0.0421]	0.0428*** [0.00510]	0.0971*** [0.00658]	0.0325*** [0.00366]	-0.268 [0.184]	0.324* [0.166]
子会社型中堅企業	-0.147*** [0.0376]	-0.191*** [0.00633]	-0.0689*** [0.00732]	0.0255*** [0.00315]	-0.822*** [0.191]	0.549*** [0.176]
大企業	-0.0763 [0.0869]	-0.0498*** [0.0156]	0.00472 [0.0106]	0.0754*** [0.00637]	-0.257 [0.269]	0.313** [0.135]
ln(Age)	0.239*** [0.0503]	0.271*** [0.00364]	0.380*** [0.00482]	0.0382*** [0.00135]	1.009*** [0.113]	0.143*** [0.0373]
合併による設立	0.0474 [0.0322]	0.0370*** [0.00872]	0.135*** [0.0124]	0.00700* [0.00393]	1.136*** [0.386]	0.216** [0.0922]
分割による設立	0.0279* [0.0156]	0.0183** [0.00839]	-0.000231 [0.0120]	0.0123*** [0.00397]	2.219*** [0.674]	-0.165** [0.0716]
その他の設立	-0.0111 [0.0211]	-0.0365*** [0.00866]	-0.0173 [0.0123]	0.000955 [0.00258]	-0.369 [0.379]	-0.108 [0.0690]
N	354,331	140,588	82,873	34,064	1,154	1,257
adj.R-sq	0.452	0.110	0.136	0.061	0.234	0.086
Year F.E.	○	○	○	○	○	○
Industry F.E.	○					
Clustered	○					

注：資本係数＝土地を含めない名目資本ストック／名目付加価値。OLS。企業の定義は図 1 及び本文を参照。素材系製造業は、ガラス・ガラス製品、セメント・セメント製品、陶磁器、その他の窯業・土石製品、銑鉄・粗鋼、その他の鉄鋼、非鉄金属製錬・精製、非鉄金属加工製品、建設・建築用金属製品、その他の金属製品である。括弧内数字はロバスト標準誤差。p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

3.7. 賃金水準

深尾他（2014）も示しているように、日本では企業規模間賃金格差は大きい。ここでは従業者一人当たりの平均賃金を規模間で比較する。従業者数は非正規雇用を考慮するために就業時間換算従業者数を用いる。製造業企業を対象にする表 16 のモデル（1）を見ると、中小企業に比べ、大企業は 22%、独立型中堅企業と子会社型中堅企業は 17%ほど賃金が高い。業種間の違いはあるものの、その差が大きくはない。

表 16 平均賃金の比較（製造業）

Dep. Var: ln(賃金総額/ 就業時間換算従業者数)	製造業	食料品製造業	繊維・紙工業	化学工業	素材系製造業	機械器具製造業	電気・電子機械器具製造業
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
独立型中堅企業	0.174*** [0.00743]	0.215*** [0.0303]	0.169 [0.0608]	0.179*** [0.0134]	0.179*** [0.00873]	0.166*** [0.0156]	0.188*** [0.00457]
子会社型中堅企業	0.171*** [0.00863]	0.167** [0.0586]	0.243* [0.0664]	0.181*** [0.0296]	0.186*** [0.0162]	0.168*** [0.00657]	0.181*** [0.0239]
大企業	0.222*** [0.0207]	0.186** [0.0682]	0.292** [0.0592]	0.126** [0.0386]	0.210*** [0.0361]	0.227*** [0.0257]	0.319*** [0.0157]
ln(Age)	0.0211*** [0.00441]	0.0608*** [0.00936]	0.0206 [0.0163]	0.0227 [0.0192]	0.0207** [0.00837]	0.0203** [0.00620]	0.00833* [0.00386]
合併による設立	0.0362*** [0.00675]	0.0449*** [0.00827]	0.0167 [0.0291]	0.0399 [0.0214]	0.0289 [0.0163]	0.0510*** [0.0124]	0.0419 [0.0306]
分割による設立	0.0595*** [0.00865]	0.0560* [0.0249]	0.0502 [0.0360]	0.0696* [0.0323]	0.0727*** [0.0200]	0.0420*** [0.0119]	0.0564** [0.0152]
その他の設立	0.0000651 [0.00470]	0.00593 [0.0164]	-0.00327 [0.0200]	0.00332 [0.00946]	0.000516 [0.00885]	-0.00415 [0.00553]	0.0108 [0.0142]
N	167,793	23,709	18,973	12,907	29,264	42,094	21,470
adj.R-sq	0.200	0.066	0.053	0.083	0.085	0.097	0.096
Year F.E.	○	○	○	○	○	○	○
Industry F.E.	○	○	○	○	○	○	○
Clustered	○	○	○	○	○	○	○

注：OLS。企業の定義は図 1 及び本文を参照。素材系製造業は、ガラス・ガラス製品、セメント・セメント製品、陶磁器、その他の窯業・土石製品、銑鉄・粗鋼、その他の鉄鋼、非鉄金属製錬・精製、非鉄金属加工製品、建設・建築用金属製品、その他の金属製品である。括弧内数字はロバスト標準誤差。p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

一方、非製造業（表 17）では、子会社型中堅企業が最も高く、独立型中堅企業の順であり、大企業と中小企業には有意な差がない。大企業の優位性は業種によって異なるものの、多くの産業で中堅企業の優位性は確認できる。

表 17 平均賃金の比較（非製造業）

Dep. Var: ln(賃金総額/ 就業時間換算従業者数)	非製造業 (1)	卸売業 (2)	小売業 (3)	情報サービ ス業 (4)	宿泊業 (5)	飲食サービ ス業 (6)
独立型中堅企業	0.0609*** [0.0189]	0.105*** [0.00292]	0.0277*** [0.00312]	0.0422*** [0.00705]	-0.0469* [0.0285]	0.0270*** [0.00844]
子会社型中堅企業	0.117*** [0.0134]	0.149*** [0.00337]	0.0932*** [0.00322]	0.126*** [0.00826]	0.160*** [0.0200]	0.0543*** [0.00989]
大企業	-0.0495 [0.0427]	0.0632*** [0.0108]	-0.133*** [0.00433]	0.0656*** [0.0154]	0.157*** [0.0416]	-0.0660*** [0.00887]
ln(Age)	0.0331*** [0.00545]	0.0189*** [0.00203]	0.0344*** [0.00204]	0.0484*** [0.00361]	0.0292** [0.0139]	0.0089 [0.00560]
合併による設立	0.0377*** [0.00614]	0.0252*** [0.00413]	0.0467*** [0.00512]	0.0361*** [0.00955]	-0.0534 [0.0465]	-0.0126 [0.0172]
分割による設立	0.0587*** [0.00552]	0.0567*** [0.00491]	0.0692*** [0.00561]	0.0675*** [0.00965]	-0.0657* [0.0348]	0.0346 [0.0211]
その他の設立	0.00331 [0.00478]	0.00904** [0.00351]	0.0168*** [0.00434]	-0.00344 [0.00576]	-0.0104 [0.0277]	0.0084 [0.0105]
N	201,993	68,263	50,804	19,456	955	7,848
adj.R-sq	0.229	0.055	0.057	0.035	0.085	0.021
Year F.E.	○	○	○	○	○	○
Industry F.E.	○					
Clustered	○					

注：OLS。企業の定義は図 1 及び本文を参照。括弧内数字はロバスト標準誤差。p<0.10,

** p<0.05, *** p<0.01

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

4. 中堅企業のダイナミズム

ここでは、企業規模間のダイナミズムを見る。そのために分析期間を、1995–2004 年、2004–2013 年、2013–2022 年の三つに分け、企業活動基本調査の企業レベルのデータを用いて中小、独立型中堅、子会社型中堅、大企業の移行を見てみる。

1995 年の企業規模グループごとの企業が 2004 年にどの企業規模グループに移行しているかをまとめた移行マトリックス（表 18-a）を見ると、1995 年に中小企業だった企業（計 19,606 社）のうち 56.1%（11,007 社）が 2004 年に中小企業である一方、764 社（3.9%）が中堅企業に成長しており、そのうち、403 社（2.1%）が独立型中堅企業で 361 社（1.8%）が子会社型中堅企業に成長した。一方、1995 年に中堅だった企業（6,200 社）のうち 658 社（10.6%）が 2004 年には中小に縮小している。中堅企業、大企業のまま残っているのは独

立型中堅企業 54%、子会社型中堅企業 43%、大企業 66%である。

表 18-a 中堅企業のダイナミズム (1995-2004) ⁷

		2004												計	
		中小企業		中堅企業						大企業		退出			
				独立型		子会社型									
1995	中小企業	11,007	56.1%	764	3.9%	403	2.1%	361	1.8%	14	0.1%	7,821	39.9%	19,606	100%
	中堅企業	658	10.6%	3,507	56.6%	2,272	36.6%	1,235	19.9%	129	2.1%	1,906	30.7%	6,200	100%
	独立型	436	10.7%	2,511	61.7%	2,194	53.9%	317	7.8%	94	2.3%	1,027	25.2%	4,068	100%
	子会社型	222	10.4%	996	46.7%	78	3.7%	918	43.1%	35	1.6%	879	41.2%	2,132	100%
	大企業	9	1.4%	132	20.3%	94	14.5%	38	5.8%	430	66.2%	79	12.2%	650	100%
	新規参入	8,432	72.1%	3,025	25.9%	1,565	13.4%	1,460	12.5%	233	2.0%			11,690	100%
計		20,106	52.7%	7,428	19.5%	4,334	11.4%	3,094	8.1%	806	2.1%	9,806	25.7%	38,146	100%

注：企業の定義は図 1 及び本文を参照。

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

表 18-b を見ると、2004 年に中小企業だった企業 (計 20,106 社) のうち 65% (12,963 社) が 2013 年に中小企業である一方、611 社 (3.0%) が中堅企業に成長している。2004 年に中堅企業、大企業だったが 9 年後にも中堅企業、大企業として残っているのはそれぞれ 53% (独立型中堅企業)、47% (子会社型中堅企業)、72% (大企業) である。この期間、同じ規模群にとどまる割合が 1995-2004 年の場合より高い。

表 18-b 中堅企業のダイナミズム (2004-2013)

		2013												計	
		中小企業		中堅企業						大企業		退出			
				独立型		子会社型									
2004	中小企業	12,963	64.5%	611	3.0%	291	1.4%	320	1.6%	20	0.1%	6,512	32.4%	20,106	100%
	中堅企業	780	10.5%	4,133	55.6%	2,337	31.5%	1,796	24.2%	173	2.3%	2,342	31.5%	7,428	100%
	独立型	514	11.9%	2,642	61.0%	2,284	52.7%	358	8.3%	118	2.7%	1,060	24.5%	4,334	100%
	子会社型	266	8.6%	1,491	48.2%	53	1.7%	1,438	46.5%	55	1.8%	1,282	41.4%	3,094	100%
	大企業	22	2.7%	62	7.7%	36	4.5%	26	3.2%	576	71.5%	146	18.1%	806	100%
	新規参入	8,107	74.5%	2,514	23.1%	1,112	10.2%	1,402	12.9%	256	2.4%			10,877	100%
計		21,872	55.8%	7,320	18.7%	3,776	9.6%	3,544	9.0%	1,025	2.6%	9,000	22.9%	39,217	100%

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

⁷ 企業活動基本調査の企業データにおける「退出」には、倒産、解散などの一般的な市場からの退出だけでなく、従業員数や資本金が調査対象基準 (資本金三千万円以上、従業員 50 人以上) より縮小した場合も多く含まれることに注意する必要がある。

2013-2022年の期間をカバーする表 18-c を見ると、上記の二つの期間に比べ、同じ規模群にとどまっている割合が増加しているのが特徴的である。2013年に中小企業だった企業（計 21,827 社）のうち 74.4%（16,273 社）が 2022 年にも中小企業としてとどまっている。2013年に中堅企業だった企業が 9 年後にも中堅企業にとどまっている場合はそれぞれ 53.3%（独立型中堅企業）、55.2%（子会社型中堅企業）である。大企業（69.9%）を除けば、同じ規模群にとどまっている割合は、2004-2013 年の場合より高くなっている。

規模間の移行を見ると、中小企業のうち、556 社（2.5%）が中堅企業に成長している。中小企業から中堅企業に成長する企業の割合が以前（1995-2004 年で 3.9%、2004-2013 年で 3.0%）より低下していることがわかる。また、この時期にもう一つ、注目すべきこととして、中堅企業から中小企業に縮小する割合である。その割合は、1995-2004 年で 10.7%（独立型中堅企業）と 10.4%（子会社型中堅企業）、2004-2013 年に 11.9%、8.6%だったのに対し、2013-2022 年では 18.0%、12.3%で、中堅企業から中小企業に縮小する企業の割合が増えている。

表 18-c 中堅企業のダイナミズム（2013-2022）

		2022												計	
		中小企業		中堅企業						大企業		退出			
				独立型		子会社型									
2013	中小企業	16,273	74.4%	556	2.5%	236	1.1%	320	1.5%	15	0.1%	5,028	23.0%	21,872	100%
	中堅企業	1,115	15.2%	4,298	58.7%	2,063	28.2%	2,235	30.5%	163	2.2%	1,744	23.8%	7,320	100%
	独立型	680	18.0%	2,290	60.6%	2,013	53.3%	277	7.3%	76	2.0%	730	19.3%	3,776	100%
	子会社型	435	12.3%	2,008	56.7%	50	1.4%	1,958	55.2%	87	2.5%	1,014	28.6%	3,544	100%
	大企業	68	6.6%	79	7.7%	31	3.0%	48	4.7%	716	69.9%	162	15.8%	1,025	100%
	新規参入	8,511	81.3%	1,762	16.8%	762	7.3%	1,000	9.6%	195	1.9%			10,468	100%
計		25,967	63.8%	6,695	16.5%	3,092	7.6%	3,603	8.9%	1,089	2.7%	6,934	17.0%	40,685	100%

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

2013~2022年の時期に中堅企業から中小企業に縮小した企業の内訳（表 19-a）を見ると、従業者数による中小企業判断基準では 69%（774 社）の企業が中堅企業に止まっている一方、31%（341 社）だけが中小企業の基準にまで縮小している。一方、この時期に中堅企業から中小企業になった企業の 85%（949 社）が資本金の基準で中小企業に縮小している。この時期、少なからずの中堅企業が資本金を縮小させることによって中小企業になっている。

この現象は独立型中堅企業から中小企業に縮小する場合（表 19-b）がもっと多く、該当する企業の 74%（504 社）の企業が従業者数基準では中堅に止まっていたが、88%（599 社）の企業が資本金基準で中小企業に縮小している。

表 19-a 2013～2022 年中堅企業から中小企業になった企業の内訳

2013～2022年で中堅⇒中 小になった企業		資本による 中小企業の判断		Total
		中堅	中堅⇒中小	
従業者数に よる中小企 業の判断	中堅	0	774	774
	中堅⇒中小	166	175	341
Total		166	949	1,115

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

表 19-b 2013～2022 年独立型中堅企業から中小企業になった企業の内訳

2013～2022年で独立型中 堅企業⇒中小になった企 業		資本による 中小企業の判断		Total
		中堅	中堅⇒中小	
従業者数に よる中小企 業の判断	中堅	0	504	504
	中堅⇒中小	81	95	176
Total		81	599	680

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

4.1. 企業規模の変化と企業パフォーマンスの変化

企業の規模が中小企業から独立型中堅企業、子会社型中堅企業、大企業などに変わったとき、企業の諸パフォーマンスはどう変わるか。ここでは、企業活動基本調査の分析期間に企業規模の分類が 1 回のみ変わった企業に限って、変化の直前に比べ、パフォーマンスがどのように変わるかを簡単な推計で分析している⁸。

労働生産性

中小企業が独立型中堅企業に成長する場合（モデル [1]）、変化の 1 年前の労働生産性と比べて長期的に約 10%の有意な変化は確認できる。子会社型中堅企業に成長する場合（モデ

⁸ 差の差分分析ではなく、変化の前後の単純な比較であることに注意されたい。

ル [2]) も長期的に 5%前後の労働生産性の伸びが確認される。中小企業から大企業になるケース (モデル [3]) は非常にまれであるが、その場合は 1 年後から労働生産性が飛躍的に高まる。

独立型中堅企業が中小企業に縮小する場合 (モデル [4]) や、大企業になる場合 (モデル [6]) は、労働生産性が低下する。しかし、買収されることによって子会社型中堅企業になる場合は、有意な変化は確認できない。子会社型中堅企業は規模の縮小・独立・拡大などの場合 (モデル [7, 8, 9]) では労働生産性に有意な変化はない。

表 20 企業規模の変化と労働生産性

dep.var.: lnLP	中小企業から			独立型中堅企業から			子会社型中堅企業から		
	独立型 中堅企業	子会社型 中堅企業	大企業	中小企業	子会社型 中堅企業	大企業	中小企業	独立型 中堅企業	大企業
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1年前～1年後	0.0988*** [0.0251]	0.0348 [0.0254]	0.207** [0.0895]	-0.0505** [0.0200]	-0.0185 [0.0204]	-0.129** [0.0547]	-0.0442** [0.0218]	-0.0337 [0.0250]	-0.232*** [0.0590]
1年前～2年後	0.0990*** [0.0249]	0.0413** [0.0190]	0.252 [0.158]	-0.0416*** [0.0121]	-0.0297 [0.0190]	-0.105** [0.0496]	-0.0235 [0.0190]	-0.031 [0.0368]	-0.0793* [0.0429]
1年前～3年後	0.0959*** [0.0305]	0.0494** [0.0218]	0.279* [0.134]	-0.0389** [0.0182]	-0.00898 [0.0178]	-0.109* [0.0586]	-0.00877 [0.0221]	0.0331 [0.0467]	-0.0798 [0.0668]
1年前～4年後	0.106*** [0.0364]	0.0687*** [0.0242]	0.213 [0.171]	-0.0553*** [0.0136]	0.0216 [0.0189]	-0.120* [0.0624]	0.0076 [0.0236]	-0.0385 [0.0588]	-0.140** [0.0547]
1年前～5年後	0.0879*** [0.0262]	0.0614** [0.0244]	0.288 [0.183]	-0.0375** [0.0175]	0.024 [0.0273]	-0.0741 [0.0664]	0.00375 [0.0216]	-0.0605 [0.0409]	-0.120** [0.0541]
N	3,291	4,261	120	5,867	4,122	748	3,037	509	527
adj.R-sq	0.418	0.346	0.549	0.379	0.422	0.491	0.358	0.632	0.612
Year F.E.	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Industry F.E.	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Clustered	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注：OLS。企業の定義は図 1 及び本文を参照。括弧内数字はロバスト標準誤差。p<0.10,

** p<0.05, *** p<0.01

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

全要素生産性

全要素生産性に関しては、中小企業が中堅企業に成長する場合 (モデル [1, 2])、変化の 1 年前の TFP と比べて生産性が有意に高まる。中小企業から大企業になるケース (モデル [3]) では TFP の有意な変化は確認できない。

労働生産性と同様、独立型中堅企業が中小企業に縮小する場合 (モデル [4]) は TFP の大きな下落を伴うが、買収されて親会社を持つようになる場合 (モデル [5])、TFP の有意な変化は確認できない。一方、独立型中堅企業が大企業になる場合 (モデル [6]) TFP は

低下する結果であるが、サンプルが少ないため、解釈には注意が必要である。子会社型中堅企業が規模の縮小を経験する場合（モデル [7]）はTFPの低下を伴う。独立する場合（モデル [8]）はTFPの有意な変化はないが、観測値に限られるため、解釈には注意が必要である。

表 21 企業規模の変化と TFP

lnTFP	中小企業から			独立型中堅企業から			子会社型中堅企業から		
	独立型 中堅企業	子会社型 中堅企業	大企業	中小企業	子会社型 中堅企業	大企業	中小企業	独立型 中堅企業	大企業
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1年前～1年後	0.0311*** [0.00759]	0.0114 [0.0101]	0.0287 [0.0480]	-0.0242* [0.0131]	-0.000327 [0.00692]	-0.0766*** [0.0157]	-0.0230* [0.0130]	-0.0279 [0.0174]	-0.127*** [0.0292]
1年前～2年後	0.0424*** [0.00911]	0.0218* [0.0128]	0.0801 [0.0785]	-0.0145 [0.0111]	0.00708 [0.00786]	-0.0675*** [0.0162]	-0.0223** [0.0102]	-0.0326 [0.0277]	-0.0823*** [0.0249]
1年前～3年後	0.0415*** [0.0140]	0.0205* [0.0115]	0.106 [0.0751]	-0.014 [0.0115]	0.0125 [0.00852]	-0.0627*** [0.0187]	-0.0148 [0.0114]	-0.0128 [0.0124]	-0.0829* [0.0421]
1年前～4年後	0.0343* [0.0185]	0.0214* [0.0127]	0.14 [0.0929]	-0.0183* [0.0100]	0.0124 [0.00807]	-0.0474** [0.0191]	-0.00286 [0.0142]	-0.00806 [0.0260]	-0.0879*** [0.0235]
1年前～5年後	0.0327* [0.0169]	0.0249** [0.0122]	0.141 [0.0798]	-0.0189 [0.0128]	0.0250** [0.00968]	-0.0359 [0.0220]	-0.0199 [0.0126]	-0.00312 [0.0287]	-0.0810*** [0.0248]
N	3,736	4,879	140	6,492	4,632	860	3,448	577	601
adj.R-sq	0.388	0.278	0.381	0.328	0.431	0.486	0.385	0.331	0.480
Year F.E.	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Industry F.E.	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Clustered	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注：OLS。企業の定義は図 1 及び本文を参照。括弧内数字はロバスト標準誤差。p<0.10,

** p<0.05, *** p<0.01

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

イノベーション（研究開発費）

中小企業の成長のすべてのケース（モデル [1, 2, 3, 6]）で研究開発支出の大幅で持続的に増加することが確認できる。また、その規模も時間とともに拡大していくと思われる。ただし、規模の縮小の場合（モデル [4, 7]）は、研究開発支出が有意に減少する。

ただし、このような変化は企業規模の変化によるものと思われる。研究開発集約度の変化を見ている表 22-b では中小企業が大企業になる場合を除けばほとんどの場合、有意な変化は確認できない。

表 22-a 企業規模の変化と研究開発費

Dep. Var: lnR&D	中小企業から			独立型中堅企業から			子会社型中堅企業から		
	独立型 中堅企業	子会社型 中堅企業	大企業	中小企業	子会社型 中堅企業	大企業	中小企業	独立型 中堅企業	大企業
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1年前～1年後	0.368*** [0.123]	0.399*** [0.110]	1.607 [0.915]	-0.426*** [0.0694]	-0.0312 [0.0894]	0.192* [0.0961]	-0.420*** [0.108]	-0.228 [0.204]	0.0956 [0.313]
1年前～2年後	0.575*** [0.136]	0.488*** [0.0984]	1.005 [0.663]	-0.394*** [0.0657]	-0.0104 [0.137]	0.374** [0.164]	-0.563*** [0.136]	-0.305 [0.349]	0.11 [0.248]
1年前～3年後	0.703*** [0.143]	0.511*** [0.0952]	2.438 [1.485]	-0.522*** [0.0884]	-0.0627 [0.0980]	0.529*** [0.112]	-0.634*** [0.140]	0.0427 [0.339]	-0.0564 [0.363]
1年前～4年後	0.631*** [0.123]	0.594*** [0.104]	1.621** [0.663]	-0.611*** [0.0760]	-0.0157 [0.162]	0.420*** [0.137]	-0.807*** [0.145]	-0.102 [0.331]	0.088 [0.393]
1年前～5年後	0.636*** [0.161]	0.605*** [0.160]	2.826** [0.832]	-0.550*** [0.102]	0.0278 [0.166]	0.259** [0.119]	-0.869*** [0.150]	0.0429 [0.318]	0.476 [0.481]
N	1,349	1,358	54	1,749	1,255	269	968	149	204
adj.R-sq	0.352	0.293	0.474	0.343	0.315	0.736	0.261	0.591	0.491
Year F.E.	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Industry F.E.	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Clustered	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注：OLS。企業の定義は図 1 及び本文を参照。括弧内数字はロバスト標準誤差。p<0.10,

** p<0.05, *** p<0.01

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

表 22-b 企業規模の変化と研究開発集約度

Dep. Var: R&D/sales ×100	中小企業から			独立型中堅企業から			子会社型中堅企業から		
	独立型 中堅企業	子会社型 中堅企業	大企業	中小企業	子会社型 中堅企業	大企業	中小企業	独立型 中堅企業	大企業
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1年前～1年後	0.162 [0.109]	0.0839 [0.0526]	0.102** [0.0393]	-0.165 [0.103]	-0.0136 [0.0300]	0.284 [0.176]	-0.235** [0.0900]	0.0241 [0.0478]	-0.554 [0.498]
1年前～2年後	0.0472 [0.0968]	0.12 [0.119]	0.123* [0.0639]	-0.166 [0.104]	-0.0112 [0.0365]	0.454 [0.280]	-0.206** [0.0815]	0.0634* [0.0367]	-0.186 [0.246]
1年前～3年後	0.191 [0.120]	0.116 [0.0715]	0.153* [0.0788]	-0.151 [0.106]	0.0144 [0.0434]	0.446 [0.318]	-0.137 [0.0961]	-0.0554 [0.0387]	-0.355 [0.348]
1年前～4年後	0.184* [0.110]	0.0561 [0.0882]	0.06 [0.0562]	-0.231** [0.110]	0.00671 [0.0423]	0.412 [0.342]	-0.276*** [0.0974]	-0.00392 [0.0250]	-0.191 [0.344]
1年前～5年後	0.317 [0.222]	0.0583 [0.104]	0.104* [0.0568]	-0.0938 [0.108]	0.0204 [0.0408]	0.316 [0.280]	-0.129 [0.116]	-0.0471 [0.0568]	-0.147 [0.442]
N	4,036	5,216	159	7,035	4,857	944	3,843	613	681
adj.R-sq	0.128	0.152	0.633	0.264	0.390	0.594	0.182	0.783	0.297
Year F.E.	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Industry F.E.	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Clustered	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注：OLS。企業の定義は図1及び本文を参照。括弧内数字はロバスト標準誤差。p<0.10,
** p<0.05, *** p<0.01

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

イノベーション（特許）

自社開発中小企業が独立型中堅企業になる企業（モデル [1]）は、1年目から特許出願が以前に比べて持続的に増加する。新しい技術の発明などによって企業の成長がもたらされた可能性が高い。ただし、中小企業が子会社型中堅企業に成長する場合（モデル [2]）では、このようなことが観測されない。子会社型中堅企業になることで経営資源は得られるものの、独立を失うことによるインセンティブの低下が原因ではないかと思われる。

表 23 企業規模の変化と特許出願

Dep. Var: ln(特許出願件数)	中小企業から			独立型中堅企業から			子会社型中堅企業から		
	独立型 中堅企業	子会社型 中堅企業	大企業	中小企業	子会社型 中堅企業	大企業	中小企業	独立型 中堅企業	大企業
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1年前～1年後	0.138*** [0.0297]	0.105*** [0.0269]	0.558** [0.198]	-0.0758** [0.0311]	0.0141 [0.0172]	0.0169 [0.0413]	-0.0850*** [0.0297]	-0.0475 [0.0551]	0.0725 [0.0588]
1年前～2年後	0.211*** [0.0491]	0.106*** [0.0299]	0.302* [0.138]	-0.0704** [0.0292]	-0.0118 [0.0228]	0.000984 [0.0724]	-0.112*** [0.0351]	-0.0312 [0.0547]	0.173 [0.115]
1年前～3年後	0.202*** [0.0452]	0.135*** [0.0388]	0.613 [0.434]	-0.0757** [0.0295]	0.0142 [0.0307]	0.0209 [0.0933]	-0.132*** [0.0377]	-0.0166 [0.0456]	0.242 [0.149]
1年前～4年後	0.223*** [0.0515]	0.137*** [0.0341]	0.673 [0.462]	-0.0653** [0.0308]	0.0261 [0.0474]	-0.0157 [0.119]	-0.132*** [0.0414]	0.00117 [0.0223]	0.314 [0.201]
1年前～5年後	0.242*** [0.0620]	0.135*** [0.0379]	0.766* [0.416]	-0.0835*** [0.0311]	0.0153 [0.0502]	-0.0236 [0.126]	-0.120*** [0.0372]	-0.0904 [0.0765]	0.353 [0.214]
N	4,130	5,289	162	7,137	4,969	953	3,892	630	683
adj.R-sq	0.494	0.254	0.463	0.367	0.510	0.690	0.217	0.615	0.363
Year F.E.	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Industry F.E.	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Clustered	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注：OLS。企業の定義は図1及び本文を参照。括弧内数字はロバスト標準誤差。p<0.10,
** p<0.05, *** p<0.01

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

4.2. 企業規模と生産性動学

ここでは、企業活動基本調査による生産性動学分析を行う。Forster, Haltiwanger and Krizan(2001)によって提案された生産性成長の要因分解分析によって、分析を行う。各企業レベルの全要素生産性 (Total Factor Productivity, TFP) を産業レベルに集計する方法として、Baily, Hulten and Campbell (1992)に準拠して、 t 年におけるある産業全体のTFPの対数値を次の(3)式のように定義する。

$$\ln TFP_t = \sum_{f=1}^n \theta_{f,t} \ln TFP_{f,t} \quad (3)$$

ただし、 $\ln TFP_{f,t}$ は企業 f のTFPの対数値、ウェイトの $\theta_{f,t}$ は、企業 f が属している産業全体のアウトプット(名目売上高もしくは名目付加価値が用いられる)に占める当該企業のア

アウトプットのシェアである。

当該産業の $t-\tau$ 期から t 期にかけての生産性成長を以下の (4) 式のように定義すると、

$$\Delta \ln TFP_{t-\tau} = \ln TFP_t - \ln TFP_{t-\tau} \quad (4)$$

各産業における TFP 変化、 $\Delta \ln TFP_{t-\tau}$ は、恒等的に次の 5 つの効果の和に分解できる (Forster, Haltiwanger and Krizan (2001) (以下、FHK) の分解方法、以下では FHK 分解法と呼ぶ)⁹。

$$\begin{aligned} \text{内部効果(Within effect): } & \sum_{f \in S} \theta_{f,t} \Delta TFP_{f,t} \\ \text{シェア効果(Between effect): } & \sum_{f \in S} \Delta \theta_{f,t} (\ln TFP_{f,t-\tau} - \overline{\ln TFP_{t-\tau}}) \\ \text{共分散効果(Covariance effect): } & \sum_{f \in S} \Delta \theta_{f,t} \Delta \ln TFP_{f,t} \\ \text{参入効果(Entry effect): } & \sum_{f \in N} \theta_{f,t} (\ln TFP_{f,t} - \overline{\ln TFP_{t-\tau}}) \\ \text{退出効果(Exit effect): } & \sum_{f \in X} \theta_{f,t-\tau} (\overline{\ln TFP_{t-\tau}} - \ln TFP_{f,t-\tau}) \end{aligned} \quad (5)$$

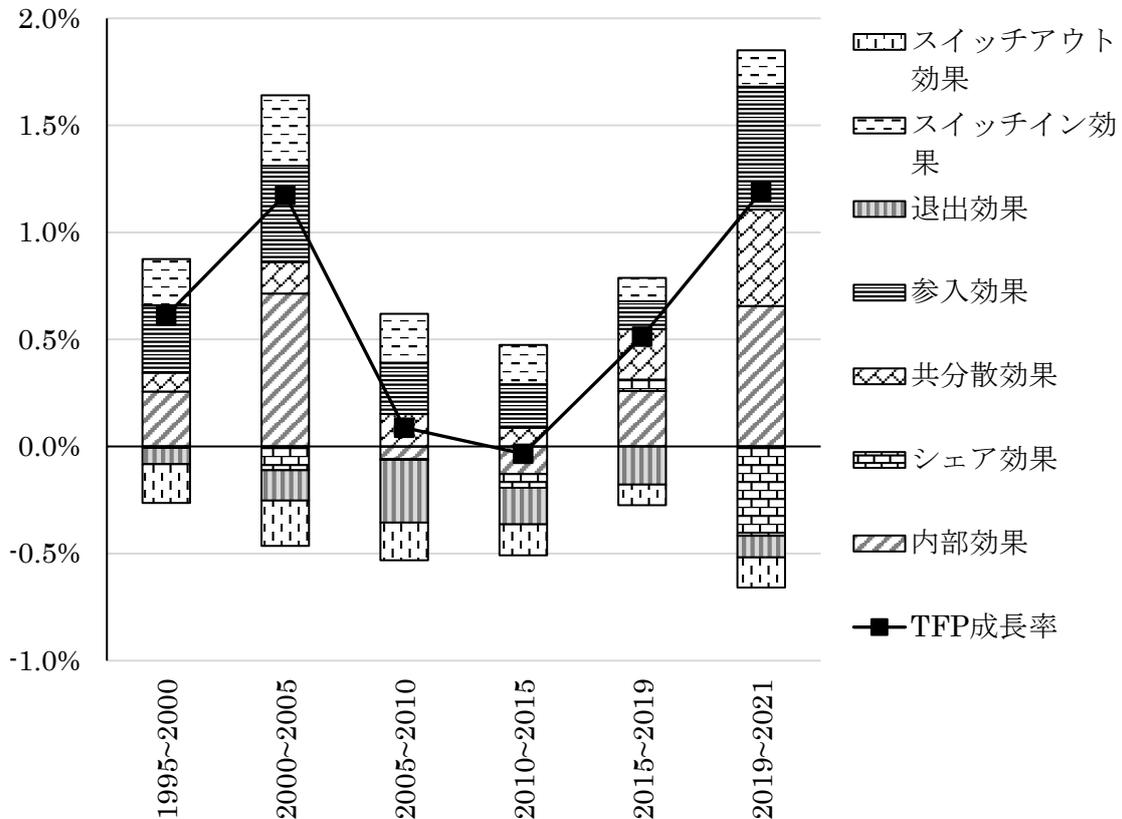
ただし、 S は基準年から比較年にかけて存続した企業の集合、 N と X はそれぞれ参入、退出した企業の集合を表す。また、変数の上の線は産業内全企業の平均値、 Δ は $t-\tau$ 年から t 年までの差分を表す。第一項の内部効果は各企業内で達成された TFP 上昇により産業全体の TFP が上昇する効果を表す。第二項のシェア効果は基準時点において TFP が高い企業がその後売上高シェアを拡大させることと相対的に TFP の低い企業が売上高シェアを縮小させることによる TFP 上昇効果である。第三項の共分散効果は TFP を伸ばした企業の売上高シェアが拡大することによる効果である。第二項と第三項の合計は存続企業間の資源の再配分の効果を表す。参入効果と退出効果は、基準時点の産業平均生産性より生産性の高い企業が参入したり、相対的に生産性の低い企業が退出したりすることによる TFP 上昇効果を表す¹⁰。なお、 $t-\tau$ 年から t 年にかけて、ある企業の主産業が i 産業から j 産業に変わった場合、この企業の TFP が 2 つの産業において共に高い (低い) 水準にあれば、 i 産業の平均生産性を下落 (上昇) させ (スイッチアウト効果)、 j 産業の平均生産性を上昇 (下落) させる効果 (スイッチアウト効果) を持つ。

図 10 は、その結果をまとめたものである。Covid-19 前後で生産性成長の拡幅が著しい。

⁹ 様々な生産性上昇の分解分析に関する詳しい説明は村尾 (2016) を参照されたい。

¹⁰ Melitz and Polanec (2015) は参入企業の生産性の比較対象を FHK のように、基準年の産業平均 TFP レベルにすると、参入効果が過大になることを指摘している。彼らは、参入効果と退出効果の測定の際、期末と期首の存続企業の TFP と比較している。

図 10 生産性成長の要因分解



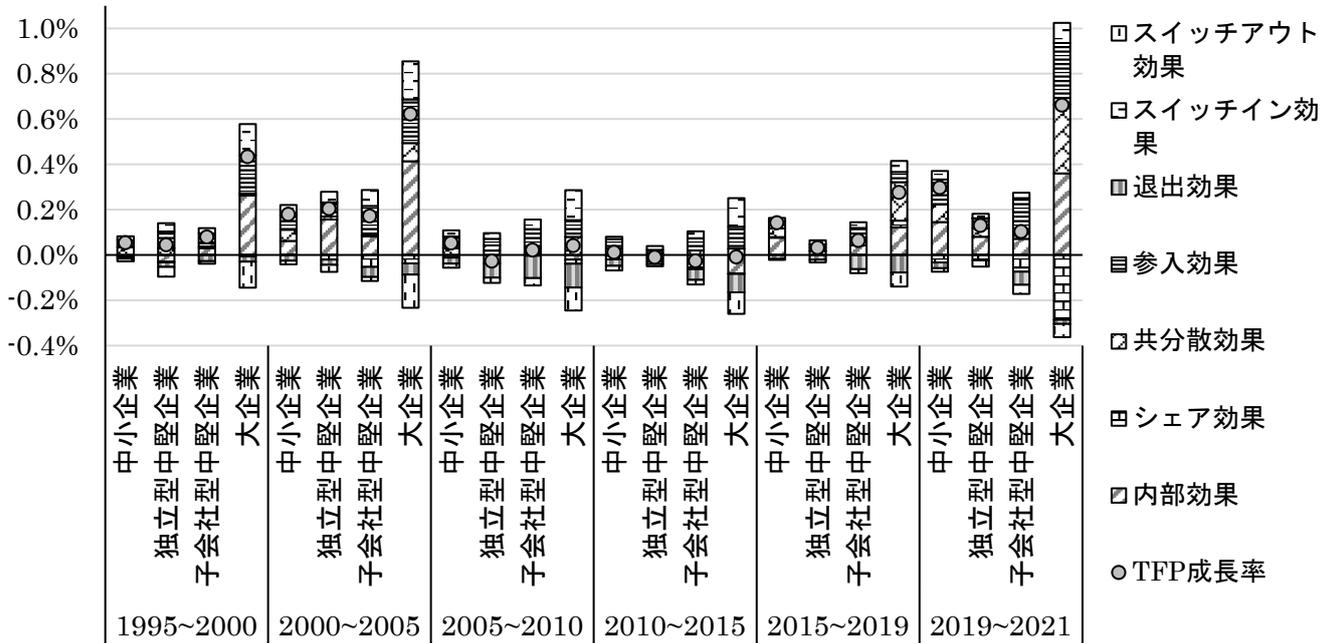
出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

図 11 は、生産性成長における企業規模グループ別の貢献をまとめたものである¹¹。全体的には大企業の貢献が最も大きく見えるが、これは経済におけるウェイトが関連するため、本文の前半でも検討したように、中堅企業それぞれのウェイトが 10%前後であることによるものである。グループごとの成長率を集計している図 12 を見ると、中堅企業の生産性成長率は大企業に比べてもそんな色ないことが確認できる。また、図 12 の子会社型中堅企業の生産性成長に新規参入が大きく貢献している。これは、近年の子会社型中堅企業の新規設立増加を示唆する。

労働生産性上昇（図 13）と賃金上昇（図 14）を見ると、2010 年代以降、中堅企業は労働生産性と賃金の上昇に大きく貢献していることも確認できる。

¹¹ 企業規模は期首の規模を基準としている。

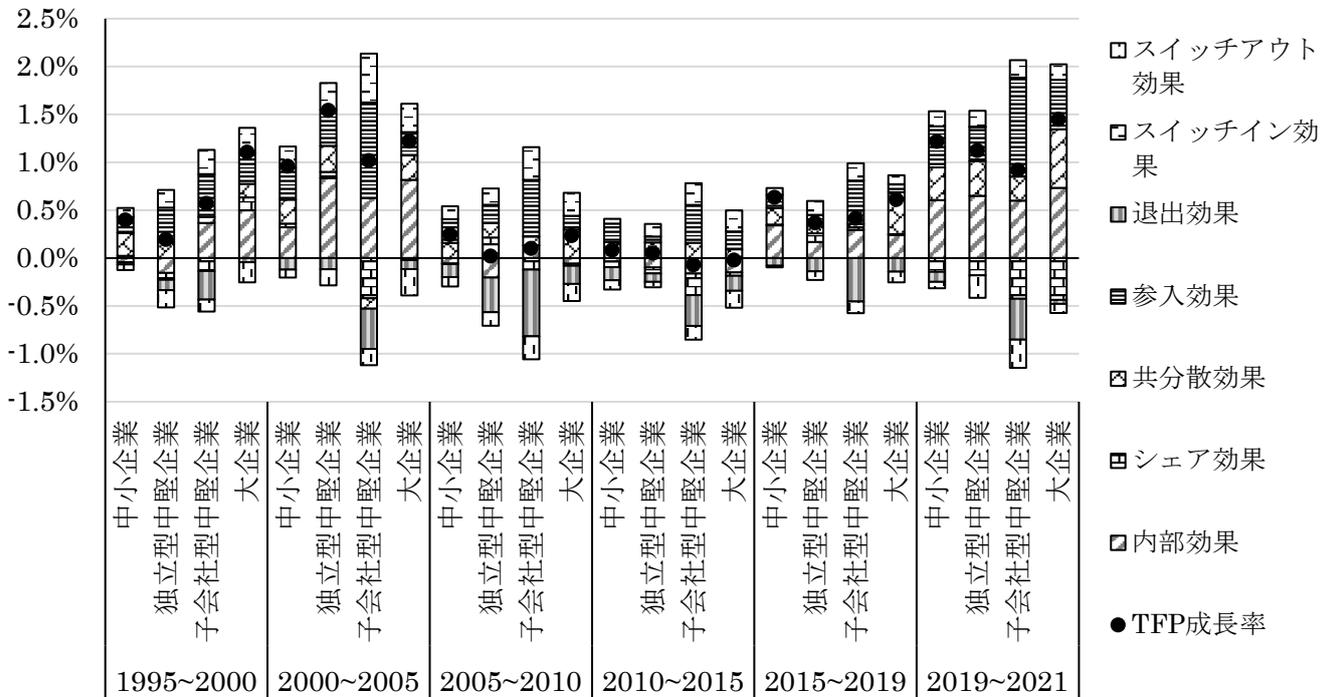
図 11 生産性成長の要因分解（グループ別貢献）



注：企業の定義は図 1 及び本文を参照。

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

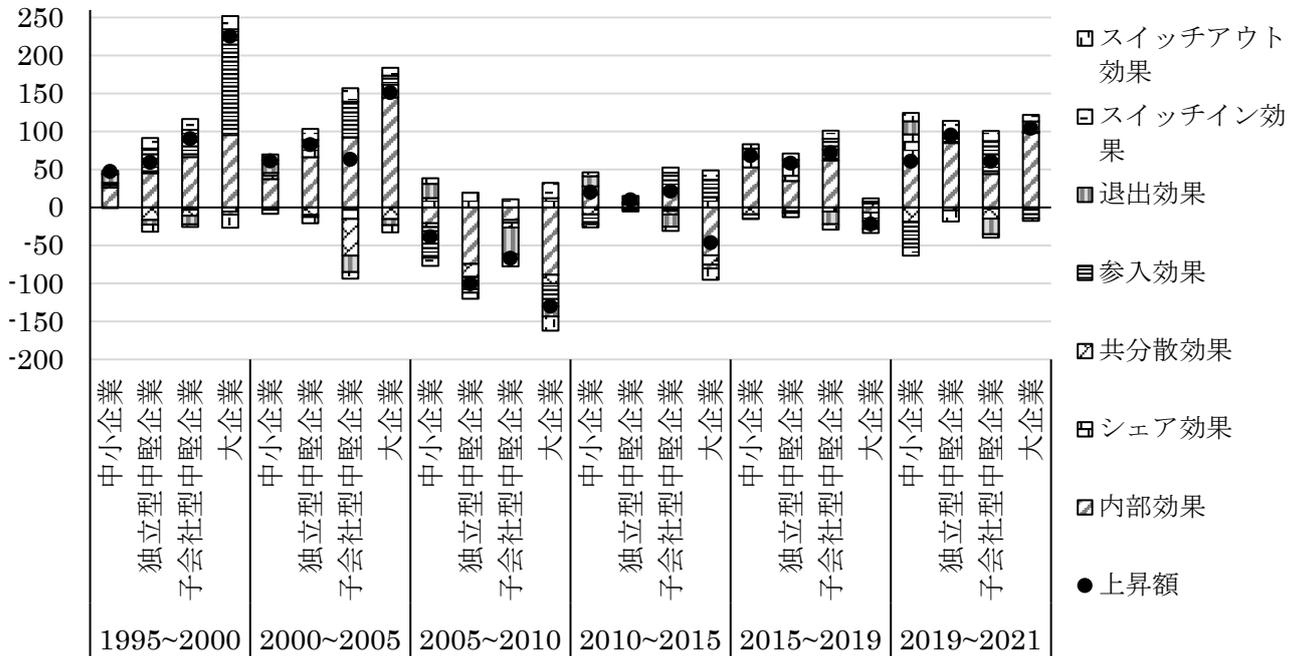
図 12 生産性成長の要因分解（グループ別成長率）



注：企業の定義は図 1 及び本文を参照。

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

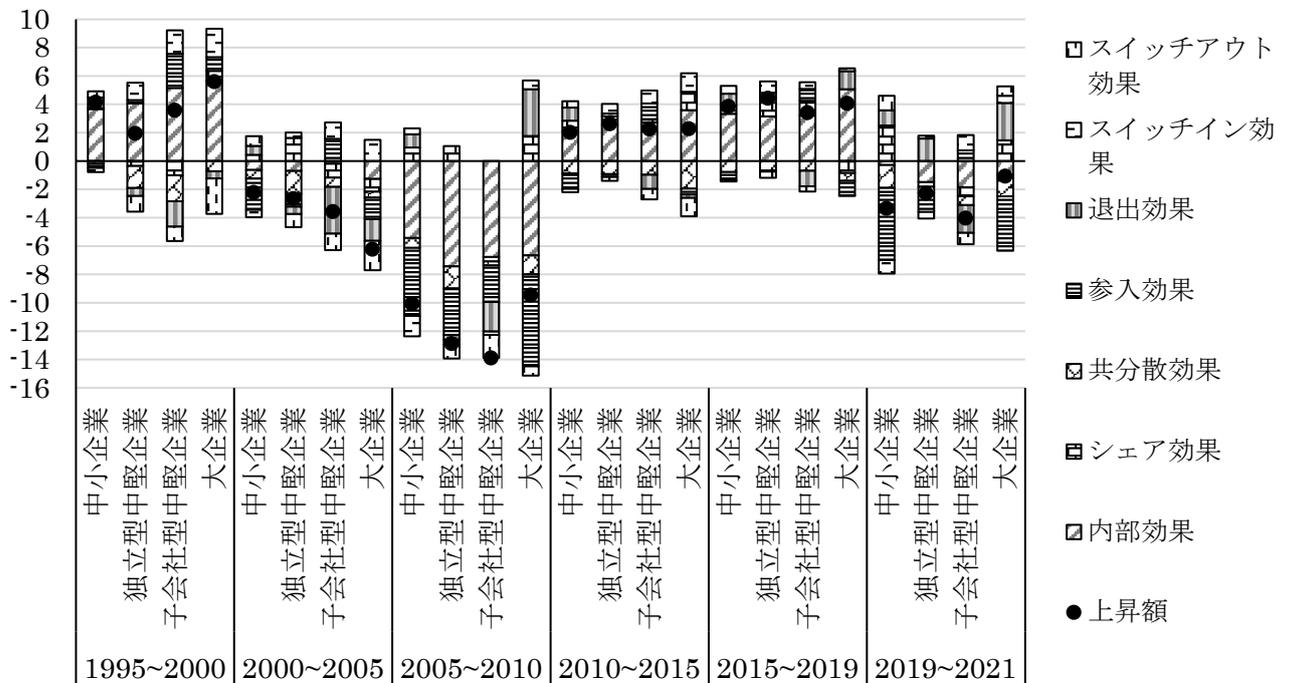
図13 労働生産性成長の要因分解（上昇額／年）



注：企業の定義は図1及び本文を参照。

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者作成

図14 賃金成長の要因分解（上昇額／年）



注：企業の定義は図1及び本文を参照。

出典：「経済産業省企業活動基本調査」により著者

5. 終わりに

本論文では、経済産業省企業活動基本調査の調査票情報を用いることで、日本の中堅企業のプレゼンスとパフォーマンスを様々な角度から概観している。また、その特徴とダイナミズム、経済への貢献などを検討した。得られた主な知見は以下のとおりである。

(1) 独立型中堅企業のプレゼンスは、企業数、従業者数などの面で縮小している。子会社型中堅企業は数や従業者数などの面で拡大している。

(2) 子会社型中堅企業は、親会社から提供される経営資源のため、効率的で生産性が高いが、イノベーションの面では課題がある。一方、独立型中堅企業は中小企業よりは効率的で労働生産性も全要素生産性も優れているが、子会社型中堅企業よりは生産性が低い。一方、R&D や特許など、イノベーションに関しては優れている。

(3) 中小、中堅、大などの企業規模間の移行は少数である。近年、中堅企業から中小企業への縮小は資本規模の縮小によるものである。中小企業が中堅企業、特に独立型中堅企業に移行するとき、イノベーション活動が活発になる。

(4) 中堅企業は、ウェイト（企業活動基本調査内では約 20%）は小さいものの、生産性が高く、生産性の成長率もそんな色ない。

(5) 労働生産性成長や賃金上昇への中堅企業の貢献はそれなりのボリュームがある。

本論文は、中堅企業のプレゼンスとパフォーマンスを概観するもので、因果関係の分析にまでは踏み込んでいない。パフォーマンスの上昇のために企業規模間移行が起こる逆の因果関係の可能性も厳密に検討していない。また、政府の支援制度や補助金などによって中小企業から中堅企業へ成長する政策効果や税制上の優遇のために規模を縮小することの効果などについても検討していない。また、企業の成長のプロセスに関する綿密な分析も今後の課題である。

参考文献

- Acs, Z. J., & Audretsch, D. B. (1990). *Innovation and small firms*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Acs, Z. J., & Audretsch, D. B. (1993). *Small firms and entrepreneurship: An east-west perspective*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Coad, A. (2007a). Firm growth: A survey. Papers on Economics and Evolution No. 2007-03. Evolutionary Economics Group, Max Planck Institute of Economics.
- Cowling, M. (2010). The role of loan guarantee schemes in alleviating credit rationing in the UK. *Journal of Financial Stability*, 6, 36–44.
- Cowling, M., and Mitchell, P. (2003). Is the small firms loan guarantee scheme hazardous for banks or helpful to small business? *Small Business Economics*, 21, 63–71.
- Garcia-Tabuenca, A., and Crespo-Espert, J. L. (2010). Credit guarantees and SME efficiency. *Small Business Economics*, 35, 113–128.
- Humphrey, J. and Schmitz, H. (1995). Principles for promoting clusters and networks of SMEs. Papers commissioned by the Small and Medium Industries Branch, United Nations Industrial Development Organization.
- Humphrey, J., and Schmitz, H. (1996). The triple C approach to local industrial policy. *World Development*, 24, 1859–1877.
- Lenihan, H., and Hart, M. (2006). Evaluating the additionality of public sector assistance to Irish firms: A question of ownership? *Policy Studies*, 27, 115–133.
- Lucas, R. E. (1978). On the size distribution of business firms. *Bell Journal of Economics*, 9, 508–523.
- Mole, K. F., Hart, M., Roper, S., and Saal, D. S. (2009). Assessing the effectiveness of business support services in England: Evidence from a theory-based evaluation. *International Small Business Journal*, 27, 557–582.
- OECD (1997). *Small business, job creation and growth: Facts, obstacles and best practices*. Paris, France: OECD Publishing.
- OECD (2000). *OECD small and medium-sized enterprise outlook 2000*. Paris, France: OECD Publishing.
- OECD (2015). *OECD economic surveys: Japan 2015*. Paris, France: OECD Publishing.
- Oh, I., Lee, J. -D., Heshmati, A., and Choi, G. -G. (2009). Evaluation of credit guarantee policy using propensity score matching. *Small Business Economics*, 33, 335–351.
- Rotger, G. P., Gørtz, M., and Storey, D. J. (2012). Assessing the effectiveness of guided preparation for new venture creation and performance: Theory and practice.

Journal of Business Venturing, 27, 506–521.

Storey, D. J. (1994). *Understanding the small business sector*. London, UK: Thomson Learning.

Taymaz, E., and Ucdogruk, Y. (2009). Overcoming the double hurdles to investing in technology: RandD activities of small firms in developing countries. *Small Business Economics*, 33, 109–128.

韓国産業技術振興院 (2024) 「中堅企業のタイプ化分析と成長戦略方案」(韓国語)

深尾京司, 牧野達治, 池内健太, 権赫旭, 金榮慤. (2014). 生産性と賃金の企業規模間格差. *日本労働研究雑誌*, 56(8), 14-29.