RIETI Discussion Paper Series 21-J-021

働き方改革の広がりと実効性

高橋 孝平
早稲田大学

有田 賢太郎
みずほリサーチ & テクノロジーズ

大湾 秀雄
経済産業研究所

風間 春香
みずほリサーチ & テクノロジーズ

児玉 直美
経済産業研究所

酒井 才介
みずほリサーチ & テクノロジーズ

竹内 誠也
みずほリサーチ & テクノロジーズ

RIETI
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/

RIETI Discussion Paper Series 21-J-021
2021 年 4 月

働き方改革の広がりと実効性*

高橋 孝平（早稲田大学）
有田 賢太郎（みずほリサーチ＆テクノロジーズ）
大湾 秀雄（経済産業研究所、早稲田大学）
風間 春香（みずほリサーチ＆テクノロジーズ）
児玉 直美（経済産業研究所、明治学院大学）
酒井 才介（みずほリサーチ＆テクノロジーズ）
竹内 誠也（みずほリサーチ＆テクノロジーズ）

要　旨

本稿では、都市銀行の顧客企業を対象に行った独自のアンケート調査に東京商工リサーチデータ、経済産業省企業活動基本調査データを組み合わせて、働き方改革の広がりと、残業時間、離職率、企業業績への効果について検証を行った。働き方改革は 2016 年以降、大企業のみならず中小企業においても急速に浸透した。各施策の効果評価については、施策導入の内生性によって引き起こされるバイアスの是正が必要であるが、本研究では固定効果モデルとダイナミックパネルデータモデルの２つの推計アプローチを組み合わせることで、内生性バイアスの軽減を図った。結果によると、各種働き方改革が残業時間や離職率に与えた影響は限定的であるが、有給・残業管理施策と柔軟な出退勤施策が残業時間削減につながった可能性が確認できた。ＲＯＡや一人当たり売上高でとらえた労働生産性に対する効果は業務選別施策が正の押上効果を持つことが示唆された。働く環境見直し施策が企業によっては生産性の改善につながった可能性も示唆された。くるみん等の認証制度の効果は検出できなかったが、女性が多い第三次産業で、柔軟な出退勤施が残業削減と一人当たり売上増加につながったことは、一部 WLB 施策の実効可能性を示唆している。

キーワード：働き方改革、ワークライフバランス、長時間労働、生産性、離職率
JEL classification: J28, J81, L25, M 5

RIETI ディスカッション・ペーパーは、専門論文の形式でまとめられた研究成果を公開し、活発な議論を喚起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「人事施策の生産性効果と雇用システムの変容」の成果の一部である。本稿の分析に当たっては、経済産業省（METI）の企業活動基本調査の調査票情報及び 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

日本は生産年齢人口減少による労働力不足の危機に直面している。厚生労働省が発表した資料によると、日本の生産年齢人の割合は 1990 年代をピークに下降しており、2065 年にはわずか 51.4%まで落ち込むと試算されている [1]。働くニーズも多様化し、労働人口の減少に拍車をかけている。約 5 割の女性が出産・育児により退職しており、その退職者の 25.2%が仕事と育児の両立の難しさを理由に挙げている [2]。このような危機的現状を打破すべく、日本政府は 2016 年に、当時の安倍政権の下「働き方改革実現推進室」を立ち上げ、働き方改革による企業の生産性向上を目的とした政策をスタートした。2018 年 7 月には「働き方改革を推進するための関係法律の整備に関する法律」が公布され、2019 年 4 月には本法律が施行されたうえで、政府は企業に対し働き方の見直し、及び制度の整備を促した。

このように、働き方改革の旗印の下、数々の施策が企業で実施されているが、個々の典型的な施策が企業の生産性にどのような影響を与えたか、どの程度長時間労働是正や離職率低下に寄与したか、信頼に足る研究は数少ない。もちろん、日本で働き方改革と呼ばれる施策群は、これまでワークライフバランス(WLB)や柔軟な働き方といった枠組みの中で国内外で実施されてきた施策とは相当程度オーバーラップがあり、これらに焦点を当てた研究はいくつか見られる。例えば WLB と生産性に関する研究(Bloom et al., 2009; Kato and Kodama, 2015; Wasserman, 2018)、リモートワークとパフォーマンスに関する研究(Bloom et al., 2015; Sherman, 2020)などがある。しかし働き方改革の全体像とも言える、WLB 向上のための施策やリモートワーク推進施策といった個々の施策を包括的に扱った研究は少ない。例外としては、鶴・滝澤・山本(2019)の「スマートワーク経営」調査を利用した働き方改革の生産性及び労働時間への影響に関する研究が挙げられる。

我々の研究が既存研究と差別化できる点は以下の 3 点である。まず、施策導入時期に関する情報と外部の財務データを利用して、導入の効果が結果に影響を与えたのか検証した。二つ目に、上場企業や特定の業種に限定せず、産業全体の中小、中堅企業も合わせて、どの程度取組みが広がっているのかを把握した。更に、分析では業種や企業規模による働き方改革施策の効果の異質性も確認した。

本研究では、都市銀行の顧客企業に対して働き方改革施策の実施及び離職率・残業時間等の結果指標について、過去にさかのぼった詳細なサーベイを実施した。また、生産性や企業収益への影響を計測するために、東京商工リサーチデータ及び経済産業省企業活動基本調査の財務情報を用いた。施策効果は、施策導入のタイミングや導入の前後の結果指標の推移がパネルデータで捉えられ、企業の意思決定に影響を与える要因に関する情報がある時に、初めて特定することができる。企業の施策導入の意思決定が内生的であることを考慮し、固定効果モデル及びダイナミックパネルデータモデルの 2 つの推計アプローチを併用して、

---

[1] 厚生労働省「働き方改革の背景に関する参考資料」https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12600000-Seisakutoukatsukan/0000190582.pdf

[2] 同上

働き方改革施策の効果を検証する。

2　先行研究

働き方改革は、少子高齢化による生産年齢人口の減少や育児・介護などの労働者のニーズ多様化を背景に、個々の事情に応じた多様な働き方を選択できる社会を実現することで、就業機会の拡大や意欲・能力を十分に発揮できる環境づくりを目的としている[3]。働き方改革が企業業績に与えるメカニズムとして、（1）無駄の排除や新技術活用により業務プロセスが効率化され生産性があがる、（2）長時間労働是正により集中力、意欲、活力が向上する、（3）多様な働き方が労働参加の裾野を広げ、労働供給制約を緩和する、の3つが主に想定されるが、労働時間を削減することで売上が減少したり、あるいは、WLB、IT 活用、業務効率化にかかるコストによって利益が減るというマイナスの影響も懸念される。ここでは、時間外労働・長時間労働の抑制、WLB、IT 活用、業務効率化、業務選別などの業務改革が生産性や企業業績に与える影響について既存研究を概観する。

労働時間の減少と生産性、企業業績

働き方改革関連法によって、労働時間に関する政府の規制が強化されると、日本企業の競争力にも影響が及ぶ可能性がある。それにもかかわらず、労働時間と企業の生産性についての研究は、筆者らの知る限りではそれほど多くなく、また、ポジティブな結果とネガティブな結果が混在している。Pencavel (2015, 2016)によると、第一次世界大戦中の英国の武器工場の労働者について、労働時間がある閾値以下の場合にはアウトプットは時間に比例して増加するが、一定の閾値を超えると収穫逓減になり、また、労働者の週当たりの労働時間が長過ぎると翌週のアウトプットが下がる。Shangguan et al. (2021)は、日本の建築設計会社のデータを用いて、2008-2009 年の金融不況時に残業が減ったことが契機となり、生産性が7.6%改善し、加えて設計ミスも減少したことを示した。内閣府(2020)のアンケート調査による傾向スコアマッチングを用いた差の差分析では、有給休暇取得目標の設定は正社員の 1ヶ月当たり総労働時間を 3 時間程度減少させたが TFP には有意な結果を及ぼさなかった。一方、有給休暇の時間単位の付与は、1ヶ月当たり総労働時間には効果がないが、TFP を押し上げ、離職率を低下させる効果があった。しかし、労働時間管理の徹底、人事評価項目に残業時間を追加、残業時間の結果公表など残業抑制への取組は TFP には影響を与えていない。また、内閣府(2018) は、一定以上の長時間労働は生産性を下げることを示している。他方、長時間労働削減が企業の生産性とあまり関係がないという研究もある(山本 2019) 。こうした結果は、労働時間削減が生産性向上につながるケースとアウトプットの減少につながって生産性改善には至らないケースが混在していることを示しているのかもしれない。

---

[3] 厚生労働省「「働き方改革」の実現に向けて」
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000148322.html

ワークライフバランスと生産性、企業業績

在宅勤務やフレックスタイムなど、空間的、時間的に柔軟な働き方は生産性と関係があるのだろうか？また、WLB 施策は企業業績を上げるのだろうか？

WLB については、クロスセクション分析では企業業績や生産性と正の相関が見られることが多いが、それは、必ずしも WLB が業績を高めるという因果関係ではなく、業績の良い企業が WLB に取り組む結果であったり、WLB の充実によって、人的資本は高いが WLB に価値を見いだす人材（例えば、子育て中の女性）を限界生産性より安い賃金で雇うことができるためであったりする。実際、パネルデータを使った分析では、WLB と企業業績や生産性との関係はそれほど明確ではない。Bloom et al. (2009)によると、WLB は企業業績と正の相関があるように見えるが、経営の質が高い企業は WLB も充実しているため、ひとたび経営の質をコントロールすると WLB と企業業績の関係性は消える。日本では、阿部・児玉・齋藤(2017)が、パネルデータを使った固定効果モデルを使った分析から WLB 施策と企業業績の間には関係性が見られないと述べている。また、Yamamoto and Matsuura (2014)は、WLB と TFP の間には正の相関があるが、企業の異質性をコントロールするとこの関係は見られなくなると指摘している。阿部・黒澤(2008)は、WLB は短期的には育児休業者の代替要員確保など企業にとってはコストになるが、長期的には労働者のスキルの蓄積が進むため企業にとってベネフィットがあると主張する。

在宅勤務やフレックスタイムなどの効果は、仮に正の影響があったとしても、セレクションの問題（例えば、生産性が高い労働者ほど、そのような施策を利用する）があって効果測定は難しい。Sherman (2020)は、ランダム化比較実験により効果を検証した。その結果、在宅勤務は一般的には仕事のパフォーマンスを上げるが、特に母親は、家庭と仕事の葛藤に悩まされるので、その効果は大きいと指摘している。Bloom et al. (2015)は、コールセンターの在宅勤務者は業績が 13%高いが、そのうち 9%は休憩時間の短縮や病欠の減少から、残りの 4%は静かで便利な労働環境から時間当たりの生産性が高くなったことから来ていると主張する。個人の選択の結果、在宅勤務を行うのであれば生産性にプラスであるが、強制的に在宅勤務を余儀なくされた場合には、必ずしも同じ結果が得られるとは限らない。Kitagawa et al. (2021)は、2020 年春に、日本の大手製造業 4 社の社員を対象に実施した調査結果から、緊急事態宣言という外生的な要因によって、在宅勤務をした社員グループの方が在宅勤務をしなかった社員グループに比べて、プレゼンティズム指標で見た生産性が 5〜10%程度落ちていたが、その主な要因はハードとソフトの両面でのインフラ未整備である可能性が高いことを明らかにした。一方、企業レベルの分析では、フレキシブルな働き方については、生産性や企業業績を上げるという結果(Shepard et al., 1996)がある一方で、効果がないという研究(阿部・黒澤 2009)や、他の施策との組合せによって効果が異なるといった研究(Lee and DeVoe, 2012) もある。

これらの結果からは、WLB 施策を導入するだけで企業業績や生産性が上がるという証拠

は乏しく、WLB と企業の特定の雇用管理や業務改革などが組み合わさった時に初めて効果が現れるようである。

業務改革と生産性、企業業績

IT 活用、業務効率化、業務選別などの業務改革もまた、生産性を変える可能性がある。AI、RPA を活用した定型業務の自動化やテレビ会議システムの導入等の IT 活用、業務標準化、マニュアル化の促進やペーパーレス化等の業務効率化は、生産性を向上させる可能性は高い。

特定の産業についてではあるが、Hubbard (2003)は、車載コンピューターがトラックの場所や道路の混雑度のリアルタイムの情報を活用することによってトラックの輸送効率を上げたことを示した。また、Bartel et al. (2007)は、バルブメーカーが IT 化することによって、セットアップ、生産工程、検査の時間を短縮し、またセットアップ時間を短縮したことでラインの切り替えが容易になり、よりカスタマイズされた製品を製造できるようになったことで生産性が上がったことを明らかにしている。クロスカントリーや産業別のデータを使った分析でも、ロボット利用が労働生産性や TFP を上げたことを明らかにしている(Graetz and Michaels, 2018; Kromann et al., 2020)。しかしながら、IT 化やロボット利用の生産性に与える効果は一律でない。Viete and Erdsiek (2020)によると、労働者の裁量（仕事をいつ、どこで、どのように行うか）が高いほど ICT のリターンは高い。また、Bloom et al. (2014)は、ICT の中でも、情報技術とコミュニケーション技術では、働き方の変革の方向性が異なり、インフォメーション・テクノロジーは労働者や管理職の自律性を高める一方、コミュニケーション・テクノロジーは集権化を進め、自律性を低下させると論じる。日本では、内閣府(2020)が企業アンケート調査を使って傾向スコアマッチングを用いた差の差分析行った結果によると、テレワーク導入企業は非導入企業に比べて TFP は 15%程度高い[4]。既存研究によると、IT 活用については、総じてポジティブな結果が得られている。しかし、業務効率化、業務選別の効果についての研究はほとんどない。

3　データ

働き方改革施策の効果を検証するため、2019 年 12 月から翌年 1 月にかけて、MIZUHO Membership One の会員企業に対して、過去に導入した働き方改革施策の内容、導入のタイミングについての詳細なサーベイ「働き方改革への取組に関するアンケート調査」を実施した。従業員 100 人以上の顧客企業 5,939 社を対象に、典型的な働き方改革 29 施策（主要 KPI に関する目標設定、柔軟な働き方の制度導入、追加雇用や外注の活用、業務標準化・効率化・IT 活用、人事制度見直し、社内コミュニケーションなどに分類できる）の開始時期

[4] 内閣府(2020)は、雇用管理の有無などが調整されていないため、このテレワークの効果には、時間管理（フレックスタイム制、事業場外みなし労働時間制等）の効果も含まれている可能性を指摘している。

のほか、過去 10 年間の平均残業時間、離職率、働き方改革の取り組み状況の自己評価などに関するデータ収集を行い、847 社から回答を得た。その結果をもとに、導入年度以降を 1、それ以外を 0 とした施策導入ダミーを作成した。

29 施策の具体的な施策名は表 1 のとおりである。これらの 29 施策は互いに類似するものも存在する。相関表（補論　表 A1 参照）の通り、有給取得率モニタと長時間労働モニタ、長時間労働モニタと残業時間上限設定といった、従業員の労務管理に関する施策は高い相関を示している。同様に、雇用増加施策の一環である正社員増加やパート・派遣社員の増加、中途採用社員の増加施策は、互いに係数 0.5 以上と非常に高い相関関係にある。ほかにも、受注業務の選別施策とアウトソーシングの増加施策でも 0.4 以上の高い相関係数が見られる。明らかな相関関係がある施策導入ダミー同士を推定式に加えることは、多重共線性の観点から望ましくない。類似する施策同士をグルーピングし、導入ダミーの平均値をとる変数を作成することで多重共線性に対処した。グルーピングした変数間での相関係数は表 2 である。ある程度の相関は残るものの、施策ごとの効果の識別が行えるようより粗い統合は避け、複数の推計方法やモデルスペシフィケーションを重ねることで、多重共線性の影響を除去する工夫を行った。

企業業績や企業属性の過去にさかのぼった正確な情報は、アンケート調査で収集することが困難と判断したため、東京商工リサーチデータ及び経済産業省企業活動基本調査から企業情報と財務情報を取得した[5]。使用したアウトカムは会社規模を表す従業員数と資本金、企業業績指標であるＲＯＡと労働生産性を表す一人当たり売上高、そして企業の付加価値である。これらは以下のように算出し、変数を作成した。なお、企業情報より算出できる一人当たり売上高とは異なり、ROA は財務情報を使うため、財務情報が欠損している企業について計算ができない。

ROA =当期利益額/総資産額
一人当たり売上高 ＝ 当期決算売上高 ／ 従業員数
付加価値 ＝ 営業利益 ＋ 減価償却費 ＋ 給与総額 ＋ 福利厚生費 ＋ 動産・不動産賃借料 ＋ 租税公課

東京商工リサーチデータや企業活動基本調査との接続は、企業名、所在地、郵便番号、代表者名などの企業属性情報や RIETI から提供されたコンバーターを組み合わせて行った。最終的に、東京商工リサーチデータとの間で 840 社、企業活動基本調査との間で 546 社との接続に成功した。

典型的な働き方改革施策の実施有無に加えて、多様な働き方を推進する企業に与えられ

[5] 東京商工リサーチデータは 2010 年から 2018 年、企業活動基本調査は 2010 年から 2019 年までのデータを取得した。

る政府機関の認証資格も、企業の働き方改革の取り組み具合を測る重要な指標である。管轄省庁が公開している認証資格取得企業一覧よりデータを収集、働き方改革アンケート調査結果と結合した。省庁が公開している企業名と所在都道府県の情報を結合に使用した。認証資格の合計取得数の代理変数として、取得平均値の変数を作成した。分析に用いた認証資格とその概要、認定機関を表 3 に記載した。

パネルデータの基本統計量は表 4 のとおりである。残業時間、離職率については、残業 100 時間以上、離職率 100%以上は、入力ミスの可能性も否定できなかったため、サンプルから削除した。企業規模は標準偏差も大きく、企業によってばらつきがあるのが確認できる。業績については、ＲＯＡは、最大値、最小値が絶対値 1.0 を超える企業があるものの、標準偏差はそこまで大きくなく、平均値周辺に多く企業が属している。業種をみると、本調査の回答企業は主に製造業、卸売・小売業，飲食店業、サービス業が多く、この 3 業種で 80%近く占めている。各施策の導入具合については、有給・残業管理施策、柔軟な出退勤施策、追加雇用施策、業務効率化施策の実施割合が高い。この導入割合は 2009 年~2019 年すべてを考慮した平均値であり年別の導入率の変化は捉えていない。年別の導入割合の変化については後述のグラフで説明する。

サーベイを発送した全企業とサーベイに回答した企業との企業構成の違い、及び東京商工リサーチの違いを比較したものが表 5 である。この表では、業種の構成比と従業員規模の構成比を見ている。母集団の構成比には、東京商工リサーチに採録されている、最新年度で従業員 100 名以上の企業を使用した。まず発送企業と回答企業の比較を見ると、業種と従業員規模両方において、ほぼ同じ割合を示している。発送企業と回答企業の間で大きな乖離はなく、回答時のサンプルセレクションは少ないと考えられる。一方、回答企業、送付企業は、母集団に比べてサービス業が少ない。しかし、サービス業の違いを除けば、割合が多い業種（製造業、卸売・小売業、飲食店）は似通っており、そのほかの業種も大きくぶれのない構成となっている。また、企業規模については 3 つのデータセットでほぼ同じような構成となっている。

各施策が各年を通してどのように導入されてきたのかを折れ線グラフにて可視化したものが図 1 である。全体産業で見ると， 2016 年を境に全体的に働き方改革施策を導入する企業が増えていることが分かる。2016 年は安倍政権によって内閣官房に「働き方改革実現推進室」が設置されるなど，働き方改革が本格的にスタートした年である。さらに 2018 年に導入割合増加の上がり幅が増える施策が多くみられる。これも、2018 年に「働き方改革関連法」が成立した年であり、企業による働き方改革施策の推進が大きくなされたことによる上昇だといえる。

このように政府による働き方改革推進の働きかけが企業の施策実施を促した。一方、産業別での各施策の導入割合の傾向に大きな違いは出ていない。期間を通して導入に大きく変化が見られるのは、共通して有給休暇取得のモニタリングや長時間労働のモニタリングなどの有給・残業管理施策、健康経営や働き方改革に関する経営トップビジョンの提示といっ

た働く環境を見直す施策が 2016 年以降急速に伸びている点である。この伸び具合は全産業及び個別産業で見ても同様の傾向が見られる。特に有給休暇モニタリングや経営トップビジョンは大幅に普及が拡大している。国策として働き方改革が推進されたことを契機として、経営者自ら働き方改革への思いを発信し従業員の理解を得て、従業員の WLB に直接的な影響のある有給休暇管理を取り組むといった、企業の働き方改革への姿勢が見て取れる。企業規模による違いに目を移すと、大企業では、働き方改革の実施率が総じて高い。しかしながら、中小企業においても、有給・残業管理施策や働く環境見直し施策は 2016 年頃から急速に普及し、大企業に比べて絶対水準は低いものの、近年、働き方改革は大幅に進んだ。

4　分析方法

働き方改革施策の導入及び従業員数は、企業が戦略的に選択しているので、業績に作用する様々な観測できない要因と相関していることが予想される。その内生性バイアスを軽減もしくは除去するために、本論文では固定効果モデル及びダイナミックパネルデータモデル（Arellano and Bond, 1991; Blundell and Bond, 1998)の推計を試みる。固定効果モデルでは以下の式を推定する。

$$y_{it} = X_{it}\beta + Z_{it-s}\delta + c_i + d_t + \varepsilon_{it} \qquad (1)$$

y_{it} は、企業 i の t 年の残業時間、離職率、ROA、１人当たり売上高、（実質）付加価値といった企業業績指標である [6]。Z_{it-s} が、我々の注目する変数で、企業 i の(t-s)年(s=1, 2, 3)の各種施策の導入ダミー（導入されている年に 1 を取るダミー変数）のベクトル、X_{it} はコントロール変数である。施策の導入ダミーは、多重共線性を防ぐため、導入ダミーの相関関係に基づきグルーピングし、その平均を取った変数である。施策は導入された年にすぐ効果が現れるのではなく、ある程度時間が経ったのちに影響が出てくる可能性を考え、s=1(一期前の施策導入)をベースに推定を行った。さらに長期的な効果を検討するため、s=2,3（二、三期前の施策導入）が結果指標に与える影響を分析し、ラグの取り方で各施策の効果にどのような変化があるか確認する。X_{it} に含まれるのは、残業時間、離職率、ROA、１人当たり売上高に対しては、企業 i の従業員数のみ、付加価値に対しては、コブダグラス型の生産関数を仮定し、従業員数と（実質）資本ストックを含む [7]。c_i は企業固定効果、d_t は年ダミー、ε_{it} は誤差項である。この時、δの各要素が、対応する施策の効果を示す。

固定効果モデルによって、時間を通じて不変の観測できない企業特性と施策の相関によって引き起こされるバイアスは除去できる。また、アンケート回答企業のセレクションバイアスも是正できる。ただし、時間によって変化する要因によって施策の導入意欲が変わる場合には、バイアスが残ることに注意が必要である。例えば、ある時期に業績予想が改善し採

[6] 会社規模による各施策導入の違いを見るため、従業員数（対数）を被説明変数とする分析も行い結果を示した。

[7] 資本ストックは企業活動基本調査の有形固定資産を使用した。実質化にあたっては、付加価値は GDP デフレータ、資本ストックは総固定資本形成デフレータを使用した。

用意欲が高まったので働き方改革に力を入れたというような場合は、働き方改革の導入と業績決定式の誤差項の間に相関が生じ、推定された係数にバイアスが生じる。そこで、次に、このような時間によって変わる要因によって引き起こされる内生性バイアスに対処するために、以下の式をダイナミックパネルデータモデルで推計する。Blundell and Bond (1998)に従い、時系列相関に対処するため、y_{it} 及び X_{it} の一期ラグを右辺に加えてある。施策の効果も一期の遅れで現れるとして、

$$y_{it} = \alpha\, y_{it-1} + \tilde{X}_{it}\,\beta + Z_{it-1}\,\delta + c_i + d_t + \omega_{it} + \varepsilon_{it} \qquad (3)$$

$\tilde{X}_{it} = [X_{it}, X_{it-1}]$及び$\omega_{it}$が時間によって変わる企業要因である。

Blundell and Bond (1998)は、内生変数の 2 期以上のラグ付き 1 階差分を（3）の推計の操作変数として用いることを提案した。また、2 期以上のラグ付き内生変数は、1 階差分をとった式の推計の操作変数として使えるため、以下の二つのモーメント条件を組み合わせて、システム GMM 推計を行うことで、“弱い”操作変数によって生じるバイアスを軽減できることを示した。

$$E[\Delta\omega_{it} + \Delta\varepsilon_{it} | \{X_{it-s}\ ,\ Z_{it-s}\}_{s\geq 2}] = 0 \qquad (4)$$

$$E[\omega_{it} + \varepsilon_{it} | \{\Delta X_{it-s}\ , \Delta Z_{it-s}\}_{s\geq 2}] = 0 \qquad (5)$$

ダイナミックパネルデータモデルでは、期間 T が増えるにつれ、雪だるま式に操作変数の数が増え、過剰識別の問題が起きるので、Roodman (2009)が提案した操作変数の”collapsing”操作を行う。 t 期におけるある内生変数 j の s 期前のラグ一つ一つを操作変数として扱うと操作変数の数は$J \times \sum_{t=2}^{T}(t-1)$となる。これを特定内生変数の t 期の s 期前のラグは、t ＝ 2 から T まで一つの列ベクトルに統合し一つの操作変数として扱えば、操作変数の数は$J \times \sum_{t=2}^{T} 1 = J \times (T-1)$に減る。また、後で述べるように、働き方改革の施策変数も一度に一つだけ含めることで、過剰識別問題をさらに軽減する。

ダイナミックパネルデータモデルの問題点は、操作変数として用いている内生変数のレベルもしくは一階差分のラグ付き変数の時系列相関が低ければ弱い操作変数(weak instruments)となり、実際には存在する因果関係を検出できない可能性があることである。したがって、ダイナミックパネルデータモデルで有意な関係が見られなかったとしても、必ずしもそれがないとは言えない。したがって、本論文では、固定効果モデルとダイナミックパネルデータモデルの両方で有意な係数が出た変数を頑健な結果とし、どちらかで出た有意な係数については、効果があった可能性があると判断することにした。

また両推計アプローチにおいて、規模が小さい企業ほど、残業時間、離職率といった結果指標のばらつきが大きいという不均一分散の可能性がある。そこで不均一分散を是正するため企業規模（資本金対数）でウェイト付けしたモデルを用いる。

固定効果モデルでは、産業全体の企業をサンプルとした分析以外に、企業の特徴別にサンプルを分けた分析を行い、その特徴による施策効果の異質性を確認する。特徴は業種別、規模別を軸に分解する。業種については、割合が高い第二次産業と第三次産業のサブサンプルを取った。具体的には第二次産業は鉱業・建設業・製造業、第三次産業は卸売業・小売業、

飲食店、金融・保険業、不動産業、運輸・通信業、電気・ガス・水道・熱供給業、サービス業、公務、その他分類不能業種で分けたサンプルを使用した。規模別については、従業員数が 300 人を越える企業を大企業、300 人以下の企業を中小企業とサンプルを分けた。

5　分析結果

実証分析結果は、まずは全サンプルを用いて、順に固定効果モデル、ダイナミックパネルデータモデルの推計結果を紹介し、次に産業別規模別のサブサンプルで固定効果モデル推計の結果を説明する。続いて、主として固定効果モデルの推計で得られた効果予測と、サーベイで得られた企業担当者の効果実感がどの程度整合的であるかを確認する。ちなみに、本論文では多くの推計と数多くの説明変数について有意性の検定を行っており、10 に一つは10%有意の結果、20 に一つは 5%有意の結果が出てくるため、10%有意水準の結果は表示するものの有意ではないという前提で議論する。また、5%有意水準も弱い有意性として捉えるべきであろう。

5.1　固定効果モデル

固定効果モデルを推定した結果を表 6 にまとめた。各施策グループ二、三期ラグでの効果の検出を想定したモデルの推定については、補論表 A2 及び表 A3 にまとめてある。 列(1)は対数化した従業員数を被説明変数においた結果である。すべてのモデルで共通して従業員数と有意に相関する施策は見られない。全産業平均としては、雇用増加と各施策の導入の関係性は確認されなかった。この結果は、成長局面ほど、働き方施策を導入する確率が高く、それが内生性バイアスを引き起こすといった可能性が小さいことを示している。

列(2)は残業時間を推定している。ベースモデルにて残業時間を低減する影響のあった施策は「有給・残業管理施策」「柔軟な出退勤施策」である。それぞれ 1%、5%有意で係数-2.5 及び-7.8 と負に相関している。柔軟な出退勤施策を例にとると、このグループはフレックスタイム施策、時短勤務施策、時差出勤施策の平均であるため、いずれかの施策導入により平均値が 1/3 上昇すると、残業がおよそ 2.6 時間削減できる計算になる。有給・残業管理施策、柔軟な出退勤施策は二期、三期ラグでも一貫して残業時間に負の相関が見られた。これらの施策は長期的に残業時間を減らす効果があると示唆される。

列(3)は離職率を被説明変数とした分析である。ベースモデルでは離職率を有意に低下させる施策グループがなく、二期ラグモデルで「働き方改革関連認証資格」、三期ラグモデルで「追加雇用施策」が 5 %有意で正の相関が見られた。しかし、子育てサポートや女性の活躍、健康経営の推進を認証する資格取得が離職率上昇につながるとは考えにくい。人財獲得競争が増す事業領域で企業が多様な働き方を重視する環境づくりを実施しているという逆の因果が働いている可能性がある。同様に追加雇用施策も、離職率が高く競争が激しい領域こそ従業員確保の施策に取り組んでいると考えられる。

(4)、(5)は業績指標及び労働生産性指標である ROA と一人当たり売上高の推定である。

ROA を上昇させる施策は「業務選別施策」である。労働生産性を押し上げる影響のあった施策は「業務選別施策」「追加雇用施策」だった。業務選別施策は ROA、一人当たり売上高両方にポジティブに効いており、二期ラグのモデルでも一人当たり売上高と正の相関が見られ、生産性向上に有効な施策と考えられる。追加雇用施策も二期モデルで有意な結果となっているが、後で議論するように、新規・中途・派遣などの雇用を増やすこと自体が一人当たり売上高増につながるとは考えにくく、内生性バイアスが生じている可能性が高い。同様の傾向は三期ラグモデルでも確認された。最後に、企業付加価値を被説明変数に置いた生産関数の推定結果を表 7 にまとめた。付加価値に有意な影響を与える施策は確認できなかった。

5.2　ダイナミックパネルデータモデル

次に、ダイナミックパネル分析の結果を報告する。今回用いた各種施策変数は、元になっている 29 施策及び 8 認証制度のダミー変数の時系列変動が稀にしか起きないため（ある年に 0 から 1 への変更が起きるか起きないか)、複数施策の平均を取っても時系列相関は高くない。操作変数が弱い時に、多くの操作変数を入れて GMM 推計を行うと一致性が失われるという問題がある (Han and Phillips, 2006)。そのため、ここでは、固定効果モデルと異なり、各種の働き方施策導入ダミーの 1 期ラグを単独で入れたモデルを推計する。固定効果モデルもしくは単独で入れたモデルのいずれかで有意となった変数を複数含めたモデルも推計したが、有意な結果が得られなかったため、補論に結果を掲示するが解説は行わない。

表 8 のパネル A、B によると、残業削減や離職率低減に効果が認められた施策は一つもない。固定効果モデルで、「有給・残業管理施策」「柔軟な出退勤施策」の 2 つが有意な残業時間削減効果を持っていたことと整合的ではない。製品需要が弱く、残業削減が容易な会社ほど積極的にこうした施策を導入していたか (固定効果モデルにバイアスがあるケース)、「有給・残業管理施策」「柔軟な出退勤施策」のラグ付き変数が操作変数としては弱く因果関係を検出できなかったか（ダイナミックパネルデータモデルにバイアスがあるケース)、いずれかが生じていたと考えられる。

また、パネル C に示されたように、ROA に対しても、有意に正の影響が認められた変数は存在しなかった。しかし興味深いことに、パネル D の一人当たり売上高については、「業務効率化施策」、「ＩＴ活用施策」、「働く環境見直し施策」の 3 つにおいて、５%の有意水準で正の影響が見られた。固定効果モデルで ROA と一人当たり売上高に押上げ効果があった「業務選別施策」は、ここでは生産性への正の効果は確認できなかった。

固定効果モデルで一人当たり売上高に正の影響が認められた「追加雇用施策」については、効果が検出できなかった。正社員・中途社員・派遣社員等を増やすことで、長時間労働が是正され、より活力を持って働くようになったという可能性もあったが、残業時間削減に対しては、いずれのモデルでも有意な削減効果が認められない。ダイナミックパネルデータモデルの結果は、成長企業ほど、あるいは業績の好転が見込める企業ほど積極的に雇用を拡大す

るという逆の因果関係があるという解釈と整合的である。

パネル E は企業付加価値を被説明変数とした生産関数の推定結果である。付加価値向上に有意に影響があると確認できた施策は「働く環境見直し施策」のみである。この施策の有意性はパネル D の一人当たり売上高結果でも観察されたが、固定効果モデルでは付加価値への影響は全く確認できなかった。「働く環境見直し施策」の中身を見ると、従業員の健康管理の充実等健康経営の実施、「働き方改革」に対する経営トップビジョンの提示、働き方に関する労使の定期的会合の設置、業務に合わせたオフィスのレイアウト見直しなど種々雑多であり、他の施策グループに比べると施策間の相関もさほど高くない。恐らく、平均としては「働く環境見直し施策」の効果はないものの、経営トップビジョンの提示が健康経営・労使の定期的対話・オフィス環境の改善につながった（合成指標の時系列相関が高い）グループにおいて生産性向上につながったということなのかもしれない。ちなみに、「働く環境見直し施策」が付加価値に与える正の影響は、複数施策を同時に入れたダイナミックパネルデータモデル推計においても頑健に残る（表 A4 参照）

5.3　産業別、会社規模別の分析

次に、各産業における施策効果の異質性を検証するため、第二次産業と第三次産業に分けて固定効果モデル推計を行い、結果を表 9（第二次産業）及び表 10（第三次産業）にまとめた。二つとも施策一期ラグを説明変数としている。残業に与える影響については、第二次産業は有給・残業管理施策が有意に負の係数を示している一方、第三次産業では、柔軟な出退勤施策で有意な残業低下が見られることが分かった。女性の雇用者数の比率は、第二次産業よりも第三次産業において高いことや、工場などでは、柔軟な出退勤施策を導入しにくいことなどが、両産業間の違いを生んでいるのかもしれない。加えて、働く環境見直し施策は離職率に 5%有意で低減に貢献している一方、業務効率化施策は 5%有意で離職率を上昇させる関係が見て取れる。これらの傾向は第三次産業では現れていない。

ROA に対する影響を見ると、第二次産業のサンプルでは、働き方改革関連認証資格が 5%水準で有意に利益率を押し上げる効果を示す一方、テレワーク施策が 5%水準で有意に負の相関を持っている。しかし、新型コロナウイルスの世界的流行前は、テレワーク制度を導入している企業のほとんどで利用は一部の人に限られており、それが利益率を押し下げるメカニズムとは考えにくい。また、一人当たり売上高に対しては、第二次産業では有給・残業管理施策や柔軟な出退勤施策の有意な影響はみられなかったが、第三次産業では、両者ともに 5%有意で正の相関を示している。一方、業務選別施策も係数は引き続き正であるが、第二次産業では有意ではなく、第三次産業でも 10%水準の弱い有意性しか持たない。追加雇用施策は第二次産業においてのみ有意な相関を示しているが、これも前述のように逆の因果関係が働いている可能性が高い。第三次産業では人事制度見直し施策が一人当たり売上高に負の相関が見られた。

最後に大企業と中小企業別に分けた固定効果モデル推計を行い、会社規模による施策効果の異質性を探る。結果を表 11（大企業）及び表 12（中小企業）にまとめた。まず大企業における従業員数の推定結果について、これまでの分析結果とは異なり、IT 活用施策、人事制度見直し施策、働き方改革関連認証施策が、5%以上の有意水準で正に相関していることが分かった。これらは中小企業サブサンプルでは現れていない。大企業においては、これらの施策の導入と雇用の増加が同時に起きる傾向があることが分かった。

残業時間への影響の分析における違いとして、大企業は柔軟な出退勤施策が残業低下に貢献している一方、中小企業は有給・残業管理施策が残業削減に影響していることが分かる。業務効率化施策においては、大企業では特に影響は見られないが、中小企業では残業時間の増加をもたらしている。これは成長の割には採用難で残業が増えている企業が業務の効率化を図るという逆の因果が働いているからではないだろうか。全サンプル同様、大企業・中小企業いずれのサンプルにおいても、離職率と有意な相関を持つ施策は見当たらない。

ROA 及び一人当たり売上高については、追加雇用施策が、大企業でそれぞれ 5%、10%水準で有意な正の相関を持つ一方、中小企業では一人当たり売上高に 5%有意水準で正の相関が観測される。これは前述のように、利益率改善期待の高い企業ほど雇用拡大に向かいやすいという逆の関係があると解釈できる。人事制度見直し施策が、大企業では ROA と正の相関を持ち、中小企業では一人当たり売上高と負の相関を持っていて、整合的ではない。人事制度見直し施策には「非正規雇用の正規化」や「評価制度の見直し」が入っていて、大企業ではこうした制度改革が ROA 向上につながっている一方、中小企業では、一人当たり売上高の計算式の分母の従業員数が、「非正規の正規化」で膨らむ一方、売上高増にはつながっていないという状況があったのかもしれない。

5.4　実際の効果と施策への効果実感の整合性

ここでは、前節までに得られた働き方改革施策の数字に表れた効果と企業担当者の取り組みに対する自己評価にどの程度の一貫性があるかを比較する。具体的には、固定効果モデルによって得られた各施策グループの係数と、アンケート調査で得られた効果の実感に関する設問への回答結果の二つを二軸に散布図を取り、その傾向を確認する。効果の実感については、企業はアンケート上で、各個別施策の「生産性の上昇効果」と「残業の削減効果」を 3 段階で評価する。1 が「効果がない（もしくはマイナスの影響）」、3 が「かなり効果がある」である [8]。取組の自己評価は、回答結果から各施策グループ全体の平均を算出した数値を使用した。

図 2 は 29 施策それぞれについて、アンケート結果による生産性上昇に効果があったと回答した企業割合と残業時間削減に効果があったと回答した企業割合の散布図である。これ

[8] アンケートでは、回答候補の一つとして「4．わからない」が選択肢にある。分析では 4 と回答した企業は「1．効果がない」と同等としてデータを変換した。

を見ると、生産性上昇に効果があったと回答した企業の割合が高い施策ほど、残業削減においても割合が高い。企業の自己評価においては、生産性上昇に貢献している企業は、同時に残業時間削減にも効果があると判断している。

推定結果をもとにした施策の実際の効果とその実感はどの程度一貫しているか、散布図にしたのが図 3 である。縦軸にベースラインモデルの残業時間への各施策回帰係数を取り、横軸にアンケート結果により得られた効果の実感の会社平均をとっている。残業時間では、推定された係数が負で絶対値が大きいほど施策の効果があると判断できるが、ここでは実際の推定係数に-1 をかけた値を軸に散布図を作成した。したがって、残業時間でも生産性指標でも、散布図の近似線が右肩上がりであれば実際の効果と実感に一貫性があると判断できる。散布図を見ると、右上がりの傾向がわずかながら見られる。すなわち、効果が大きいと実感する施策ほど、残業時間に与えるマイナスの影響が大きく出る傾向があることが見て取れる。同様に、生産性への実感も実際の推定値と弱いながらも正の関係が見られ、生産性の実感が高い施策は ROA（一人当たり売上高）を上昇させる施策でもあると言えなくもない。

固定効果モデルで比較的頑健な ROA 及び一人当たり売上高押上げ効果が確認できた業務選別施策と、ダイナミックパネルデータモデルで比較的頑健な ROA 押上げ効果が見られた IT 活用施策は、ともに生産性上昇の効果実感が高いことも特筆できるであろう。

6　ディスカッション

固定効果モデルとダイナミックパネルデータモデルの両方で効果が確認できた働き方改革施策は数少ない。一つには、第 4 節で論じたように、両モデルがともにバイアスを持ちうるため、効果を上手く検出できなかった可能性がある。固定効果モデルは、時間不変の観測できない企業要因は誤差項から消去しているが、時間によって変化する観測できない企業要因と施策変数の相関によって引き起こされる内生性バイアスは依然として残る。一方、ダイナミックパネルデータモデルでは、操作変数として用いる二期以上のラグ付き内生変数が 0 期、1 期ラグ変数と相関が弱かったり、そもそも時系列相関に関する仮定が成り立たないことによってバイアスが生じうる。しかしながら、最大の理由は、そもそも人事部や本社主導で進めてきた過去の働き方改革の多くが、現場における業務プロセスや資源配分の効率化につながらず、効果が出ないかあるいは限定的にとどまったためであろう。もう一つの理由としては、働き方改革の中身や効果が、業種や企業規模によってかなり異なり、全サンプルでは異質性が大き過ぎて有意性が確認できなかった可能性である。

そうした結果の中で、固定効果モデルにおいて、「業務選別施策」がＲＯＡと１人当たり売上高の両方でかつラグの取り方によらず、有意な正の効果が確認できており、比較的頑健性が高い。売上をＫＰＩ（重要業績評価指標）に含める日本企業が多い中で、利益率を目標の中心に据え、業務の棚卸を通じて仕事を選別することは、企業の生産性を高める効果が高いと言えるのかもしれない。特に、業務選別施策グループを「アウトソーシング増加」「受

注業務選別」の二つの施策に分解し、再度推定を行ったところ、受注業務選別が ROA と有意に正の相関を持つことが確認された（補論　表 A5 参照)。外に出す業務の選別よりも、外から中に入ってくる業務を絞ることが企業業績の向上につながっていたことになる [9]。ダイナミックパネルデータモデルで有意な効果を検出できなかったのは、効果のあった施策が受注選別に限られているため、「業務選別施策」の時系列相関が極めて弱いためであろう。

また、「働く環境見直し施策」は固定効果モデルでは生産性指標と相関は認められなかったが、ダイナミックパネルデータモデルでは、1 人当たり売上高と付加価値に有意な正の影響を示している。これはこの変数の時系列相関が強いグループにおいては生産性を押し上げる効果を持っていた可能性を示唆する。つまり、「働く環境見直し施策」に含まれる 4 つの施策を数年にわたって一つ一つ導入した企業で生産性の改善が生じた可能性が高い。一つの例としては、経営陣が働き方改革に向けてのビジョンを明確に提示し、従業員との対話を進め、健康経営や働く環境の改善に力を入れたような企業で生産性が向上したということかもしれない。

「柔軟な出退勤施策」は、固定効果モデルで残業時間の削減効果が認められた。生産性が高い時間帯に仕事をするということが残業時間の削減につながるのかもしれない。

一方、人事制度見直し施策と一人当たり売上高に負の相関が見つかった。この施策グループは非正規の正規化、人事評価制度変更という二つの働き方改革施策の平均である。個別施策でモデルを再度分析すると、5%有意で非正規社員待遇の正規化施策がマイナスに効いていることが分かった（補論　表 A6 参照)。待遇正規化に伴い、これまで労働生産性としてカウントしていなかった非正規社員が社員数としてカウントされるようになり、見かけ上の生産性低下につながっている可能性が考えられる。この傾向は中小企業で大きく見られた。

加えて、追加雇用施策は、固定効果モデルでは一人当たり売上高と正の相関を持っていた。残業削減のために積極的に採用を行う企業は、将来の成長や業績改善を見込む企業が多く、逆の因果関係によるバイアスが是正出来ていなかった可能性が高い。

残業時間への相関について、第二次産業は有給・残業管理施策と有意に負、第三次産業では、柔軟な出退勤施策と有意に負の関係が確認できたことも興味深い。Sherman (2020)では在宅勤務制度が子供のいる女性の生産性を押し上げることが報告されているが、同じく、フレックスタイム、時短・時差勤務なども、子供のいる女性の生産性を改善する可能性がある。第三次産業は第二次産業よりも雇用者に占める女性比率が高く、女性の生産性増加が会社全体の残業時間削減につながるのかもしれない。同産業では、柔軟な出退勤施策が一人当たり売上高も押し上げており、WLB の改善が生産性向上につながった可能性がある。また、製造業とサービス業の間では、業務形態が大きく異なる。工場や事業所をメインに効率的に

[9] 受注業務選別のひとつの例として挙げられるのが、宅配最大手であるヤマト運輸の荷受け総量抑制である。インターネット通販拡大に伴う需給ひっ迫に対し宅配量を抑制することで、人手不足への対処、宅配ドライバーの待遇是正を図った。

製造・開発することが目的の製造業では、しっかりとした残業・有給管理が残業低下の実現に求められ、場所や時間を問わない仕事が求められるサービス業では、自由な働き方ができる環境構築が残業削減、生産性向上に重要であると解釈できる。

また、企業規模別でも残業削減の効果に対して効果を持つ施策に違いが見られる。中小企業には、より直接的な有給・残業管理施策のほうが残業時間削減に効果があり、大企業では従業員に柔軟な働き方を進める柔軟な出退勤施策が効果的だと示唆された。

7　結論

2016 年安倍政権による働き方改革推進室をきっかけに、各企業で働き方改革施策の導入が増加し、2018 年の働き方改革推進法施行により、その導入促進はさらに加速した。しかしながら、平均的には、残業時間、離職率、労働生産性、企業業績に有意な影響を及ぼした施策は少なく、効果が認められるのは、残業時間削減に対しては「有給・残業管理施策」と「柔軟な出退勤施策」、生産性に対しては「業務選別施策」などである。しかしながら、確実に効果があったと言えるほど、すべての推計において頑健な効果を特定できたものはない。したがって、多くの企業において、2018 年までの働き方改革の企業価値や従業員厚生に対する影響は限定的であったと言わざるを得ない。

その後、新型コロナ感染症の世界的流行に伴い、多くの労働者が在宅勤務を経験し、当初こそ、在宅勤務環境不備やコミュニケーションの低下による生産性低下に見舞われたが、一方で、経験して初めて、集中力の高まりや準備・通勤時間の削減や健康への好影響を実感した。在宅勤務を強制され始めて、ペーパーレス化や業務の見直しに動いた企業も少なくない。また、在宅勤務など柔軟な働き方をサポートする HR ツールの開発も加速している。こうした危機を乗り超えるために企業・労働者双方の努力が、真に実効性ある働き方改革につながっていくことを期待したい。

参考文献

阿部正浩・黒澤昌子. 2008.「企業業績への影響」佐藤博樹・武石恵美子編『人を活かす企業が伸びる－人事戦略としてのワーク・ライフ・バランス』第 7 章,勁草書房.

阿部正浩・黒澤昌子. 2009.「ワーク・ライフ・バランス施策と企業の生産性の関係」『平成 20 年度ワーク・ライフ・バランス社会の実現と生産性の関係に関する研究　研究報告書』（研究会報告書等 No.42）,第 2 部第 1 章,内閣府経済社会総合研究所.

阿部正浩・児玉直美・齋藤隆志. 2017.「なぜ就業継続率は上がったのか－ワーク・ライフ・バランス施策は少子化対策として有効か」『経済研究』68(4): 303-323.

厚生労働省.「「働き方改革」の実現に向けて」https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000148322.html（2021 年 3 月 24 日）

厚生労働省.「働き方改革の背景に関する参考資料」https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12600000-Seisakutoukatsukan/0000190582.pdf（2021 年 3 月 24 日）

鶴光太郎・瀧澤美帆・山本勲(2019)「企業の人材活用・働き方改革関連施策の企業業績への影響　－因果関係に着目して」、鶴光太郎編『働き方改革、進化の道筋　～生産性向上に資するテクノロジー、ウェルビーイング』、「スマートワーク経営研究会」最終報告、pp.16-32.

内閣府.2018,「平成 29 年度年次経済財政報告」.

内閣府.2020,「令和 2 年度年次経済財政報告」.

大湾秀雄・黒田祥子. 2021.「RIETI 新春コラム　ポストコロナ時代の新しい働き方～在宅勤務は果たして普及するのか」.

山本勲. 2019.「働き方改革、労働時間短縮の企業業績への影響」『スマートワーク経営研究会』.

Bartel, Ann, Casey Ichniowski, and Kathryn Shaw. 2007. "How Does Information Technology Affect Productivity? Plant-Level Comparisons of Product Innovation, Process Improvement, and Worker Skills". *Quarterly Journal of Economics* 122(4): 1721–1758.

Bloom, Nicholas, Luis Garicano, Raffaella Sadun, and John Van Reenen. 2014. "The Distinct Effects of Information Technology and Communication Technology on Firm Organization." *Management Science* 60(12): 2859-2885.

Bloom, Nicholas , Tobias Kretschmer, John Van Reenen, Richard B. Freeman and Kathryn L. Shaw. 2009. Work-Life Balance, Management Practices, and Productivity. In., *International Differences in the Business Practices and Productivity of Firms*, pp 15-54: A National Bureau of Economic Research Conference Report. Chicago and London: University of Chicago Press.

Bloom, Nicholas, James Liang, John Roberts, and Zhichun Jenny Ying, 2015. "Does Working from Home Work? Evidence from a Chinese Experiment." *The Quarterly Journal of Economics* 130: 165-218.

Blundell, Richard, and Stephen Bond.1998. "Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models." *Journal of Econometrics* 87: 115-143.

Blundell, Richard, and Stephen Bond. 2000. "GMM Estimation with persistent panel data: an application to production functions." *Econometric Reviews* 19(3): 321-340.

Graetz, Georg and Guy Michaels. 2018. "Robots at work." *Review of Economics and Statistics* 100: 753–768.

Han, Chirok, and Peter C. B. Phillips. 2006. "GMM with Many Moment Conditions." *Econometrica* 74,(1): 147-192.

Hubbard, Thomas N. 2003. "Information, Decisions, and Productivity: On-Board Computers and Capacity Utilization in Trucking." *American Economic Review* 93(4): 1328–1353.

Kato, Takao, and Naomi Kodama, 2015. "Work-Life Balance Practices, Performance-Related Pay, and Gender Equality in the Workplace: Evidence from Japan," RIETI Discussion

Paper 15-E-112.

Kitagawa, Ritsu, Sachiko Kuroda, Hiroko Okudaira, and Hideo Owan, 2021 "Working from home: its effects on productivity and mental health." RIETI Discussion Paper.

Kromann, Lene, Nikolaj Malchow-Moller, and Jan Rose Skaksen. 2020. "Automation and productivity-a cross-country, cross-industry comparison." *Industrial and Corporate Change* 29: 265-287.

Lee, Byron Y. and Sanford E. DeVoe. 2012. "Flextime and profitability." *Industrial Relations* 51(2): 298-316.

Pencavel, John H. 2015. "The Productivity of Working Hours." *Economic Journa*l 125 (589): 2052–2076.

Pencavel, John H. 2016. "Recovery from work and the productivity of working hours." *Economica*, 83 (332): 545–563.

Roodman, David. 2009. "A Note on the Theme of Too Many Instruments", Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 71(1): 135-158.

Shangguan, Ruo, Jed DeVaro, and Hideo Owan. 2021. "Enhancing Team Productivity through Shorter Working Hours: Evidence from the Great Recession." RIETI Discussion Paper.

Shepard, Edward, M., III, Thomas J. Clifton, and Douglas Kruse. 1996. "Flexible work hours and productivity: Some evidence from the pharmaceutical industry." *Industrial Relations*, 35(1): 123-139.

Sherman, Eliot L. 2020. "Discretionary Remote Working Helps Mothers Without Harming Non-mothers: Evidence from a Field Experiment." *Management Science* 66(3):1351-1374.

Viete, Steffen, and Erdsiek, Daniel. 2020. "Mobile Information Technologies and Firm Performance: The Role of Employee Autonomy." *Information Economics and Policy* 51, JUN 2020.

Wasserman, Melanie, 2018. "Hours Constraints, Occupational Choice, and Gender: Evidence from Medical Residents." Working Paper.

Yamamoto, Isamu and Toshiyuki Matsuura. 2014. "Effect of Work-Life Balance Practices on Firm Productivity: Evidence from Japanese Firm-Level Panel Data." *The BE Journal of Economic Analysis & Policy*, 14(4): 1677-1708.

表 1: 個別施策名と施策グループ名

	個別施策	施策グループ
No.1	有給休暇取得率のモニタリング＆目標設定	有給・残業管理施策
No.2	長時間労働是正のためのモニタリング＆目標設定	
No.3	残業上限設定	
No.4	一定時刻の強制退社	
No.5	フレックスタイムの導入	柔軟な出退勤施策
No.6	時短勤務の導入	
No.7	時差出勤の導入	
No.8	副業・兼業の容認	柔軟な勤務制度施策
No.9	「職務限定正社員」の雇用形態の導入	
No.10	裁量労働制の導入	
No.11	在宅勤務制度の導入	テレワーク施策
No.12	モバイルワーク制度の導入	
No.13	アウトソーシング、下請けへの発注増加	業務選別施策
No.14	受注業務の選別	
No.15	正社員の増加	追加雇用施策
No.16	パート・派遣社員の増加	
No.17	中途採用の増加	
No.18	業務標準化、マニュアル化の促進	業務効率化施策
No.19	会議削減・短縮	
No.20	ペーパーレス化、手続きの簡略化	
No.21	タブレット端末の配布	ＩＴ活用施策
No.22	テレビ会議システムの導入	
No.23	AI,RPA を活用した定型業務の自動化	
No.24	非正規雇用労働者の待遇差是正・正規化（法律の定める無期転換ルールによるものを除く）	人事制度見直し施策
No.25	働き方改革に関連した人事評価制度の変更・改善	
No.26	従業員の健康管理の充実等、健康経営の実施	働く環境見直し施策
No.27	「働き方改革」に対する経営トップビジョンの提示	
No.28	働き方に関する労使の定期的会合の設置	
No.29	業務に合わせたオフィスのレイアウト見直し（フリーアドレス含む）	

表 2: 各施策グループ間の相関係数

各施策グループ	有給・残業管理施策	柔軟な出退勤施策	柔軟な勤務制度施策	テレワーク施策	業務選別施策	追加雇用施策	業務効率化施策	ＩＴ活用施策	人事制度見直し施策	働く環境見直し施策	働き方改革関連認証資格
有給・残業管理施策	1.000										
柔軟な出退勤施策	0.325	1.000									
柔軟な勤務制度施策	0.204	0.280	1.000								
テレワーク施策	0.159	0.210	0.157	1.000							
業務選別施策	0.257	0.200	0.156	0.141	1.000						
追加雇用施策	0.228	0.189	0.130	0.105	0.429	1.000					
業務効率化施策	0.385	0.302	0.229	0.206	0.325	0.341	1.000				
ＩＴ活用施策	0.304	0.237	0.136	0.322	0.204	0.182	0.403	1.000			
人事制度見直し施策	0.325	0.184	0.142	0.144	0.202	0.214	0.347	0.260	1.000		
働く環境見直し施策	0.419	0.281	0.174	0.227	0.312	0.320	0.428	0.323	0.426	1.000	
働き方改革関連認証資格	0.168	0.163	0.168	0.186	0.112	0.062	0.116	0.196	0.130	0.183	1.000

表 3: 働き方改革関連認証資格

認証資格名	概要	認定機関
くるみん	子育てサポート企業の認証	厚生労働省
プラチナくるみん	くるみん認定を受けた企業のうち、高い水準の取り組みを行っている企業の認定	厚生労働省
えるぼし	女性の活躍に関する取組が優良な企業の認定	厚生労働省
健康経営優良法人	優良な健康経営に取り組む企業の認定	経済産業省
健康経営銘柄	従業員の健康管理を経営的な視点で考え、戦略的に取り組んでいる企業を認定	経済産業省
ダイバーシティ 100 選	多様な人材の能力を最大限発揮させることにより、経営成果を上げている企業の認証	経済産業省
なでしこ銘柄	女性活躍推進に優れた上場企業を認定	経済産業省
準なでしこ銘柄	全体順位上位企業のうち、なでしこ銘柄として選定されなかった企業を認定	経済産業省

*健康経営優良法人ホワイト 500、ダイバーシティプライム、ダイバーシティ促進事業表彰については、回答企業のうち該当する企業がいなかったため除外した。

表 4: 基本統計量

	Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
企業情報	残業時間（時間数）	2,756	20.727	14.309	0	98
	離職率（%）	2,691	6.655	7.304	0	84.2
	ROA	6,658	0.020	0.047	-1.165	1.134
	従業員数（人）	9,804	425.9	1063.4	0	19524
	資本金（百万円）	9,486	1962.8	11539.3	3	185528
	一人当たり売上高（千円）	8,064	54545.6	75146.8	0	1132747
	実質資本ストック	5,390	14290.9	114164.6	0	2392934
	実質付加価値	5,261	6741.05	23594.7	-29.41	376679
業種	農業	9317	0.004	0.059	0	1
	林業	9317	0.000	0.000	0	0
	漁業	9317	0.000	0.000	0	0
	鉱業	9317	0.001	0.034	0	1
	建設業	9317	0.084	0.277	0	1
	製造業	9317	0.323	0.468	0	1
	卸売・小売業，飲食店	9317	0.264	0.441	0	1
	金融・保険業	9317	0.025	0.156	0	1
	不動産業	9317	0.012	0.108	0	1
	運輸・通信業	9317	0.071	0.257	0	1
	電気・ガス・水道・熱供給業	9317	0.006	0.077	0	1
	サービス業	9317	0.210	0.407	0	1
	公務	9317	0.000	0.000	0	0
	分類不能	9317	0.000	0.000	0	0
施策導入	有給・残業管理施策	9229	0.262	0.306	0	1
	柔軟な出退勤施策	9295	0.235	0.296	0	1
	柔軟な勤務制度施策	9251	0.070	0.163	0	1
	テレワーク施策	9218	0.037	0.151	0	1
	業務選別施策	9130	0.169	0.306	0	1
	追加雇用施策	8998	0.321	0.397	0	1
	業務効率化施策	8998	0.303	0.354	0	1
	IT 活用施策	9196	0.142	0.235	0	1
	人事制度見直し施策	9174	0.109	0.240	0	1
	働く環境見直し施策	9251	0.158	0.231	0	1
	働き方改革関連認証資格	9317	0.006	0.027	0	0.455

表 5: 業種別・従業員規模別構成比

業種別	発送企業		回答企業		TSR ｻﾝﾌﾟﾙ	
	企業数	割合(%)	企業数	割合(%)	企業数	割合(%)
農林・漁業	14	0.2	3	0.4	839	0.6
鉱業	6	0.1	1	0.1	80	0.1
建設業	433	7.3	71	8.4	5,727	4.1
製造業	1917	32.3	274	32.3	12,033	8.7
卸売・小売業、飲食店	1488	25.1	224	26.4	10,068	7.3
金融、保険業	120	2.0	21	2.5	2,373	1.7
不動産業	113	1.9	10	1.2	3,928	2.8
運輸、通信業	381	6.4	60	7.1	8,417	6.1
電気、ガス、水道、熱供給業	27	0.5	5	0.6	592	0.4
サービス業	1440	24.2	178	21.0	93,010	67.1
公務	0	0.0	0	0.0	1,475	1.1
合計	5939	100	847	100	138,542	100

従業員規模別	発送企業		回答企業		業界全体	
	企業数	割合(%)	企業数	割合(%)	企業数	割合(%)
従業員 300 人未満	3697	62.2	579	68.4	32,895	70.6
従業員数 300 人以上 1,000 人未満	1719	28.9	211	24.9	10,765	23.1
従業員数 1,000 以上	523	8.8	57	6.7	2,967	6.4
合計	5939	99.9	847	100	46,627	100

表 6: 固定効果モデル結果

説明変数	(1) 従業員数 （対数）	(2) 残業時間	(3) 離職率	(4) ROA	(5) 一人当売上高 （対数）
従業員数（対数）		-1.244***	0.490	-0.001	-0.534***
		(0.470)	(0.475)	(0.005)	(0.061)
有給・残業管理施策	0.018	-2.536**	0.210	0.002	0.066*
	(0.036)	(1.106)	(0.648)	(0.005)	(0.034)
柔軟な出退勤施策	0.044	-7.833***	-0.389	0.003	0.057
	(0.044)	(2.632)	(0.865)	(0.006)	(0.036)
柔軟な勤務制度施策	-0.013	6.382*	-1.189	-0.028	-0.084
	(0.129)	(3.760)	(1.321)	(0.021)	(0.061)
テレワーク施策	0.183	-1.709	0.647	0.007	0.008
	(0.209)	(1.538)	(0.752)	(0.010)	(0.063)
業務選別施策	-0.011	-2.547	-0.098	0.018**	0.108**
	(0.058)	(1.957)	(0.918)	(0.008)	(0.046)
追加雇用施策	0.032	0.623	0.230	-0.002	0.070***
	(0.034)	(1.070)	(0.532)	(0.005)	(0.026)
業務効率化施策	0.035	0.340	0.371	-0.009	-0.007
	(0.038)	(1.494)	(0.913)	(0.007)	(0.030)
ＩＴ活用施策	0.071	-0.323	-0.625	0.001	0.019
	(0.059)	(1.601)	(0.712)	(0.005)	(0.035)
人事制度見直し施策	0.051	0.107	0.613	0.008*	-0.092**
	(0.048)	(1.540)	(0.680)	(0.005)	(0.042)
働く環境見直し施策	-0.032	-2.384	0.204	0.008	0.002
	(0.080)	(1.964)	(0.868)	(0.008)	(0.058)
働き方改革関連認証資格	0.571	-0.408	3.843	0.024	-0.021
	(0.391)	(6.141)	(2.707)	(0.027)	(0.166)
Year Dummy	YES	YES	YES	YES	YES
Constant	5.410***	31.153***	3.914	0.022	13.349***
	(0.015)	(3.144)	(2.721)	(0.026)	(0.332)
Rsq_within	0.053	0.092	0.006	0.024	0.299
観測数	6632	2466	2431	4677	6526
企業数	752	507	471	596	751

括弧内は頑健標準偏差。***,**,*はそれぞれ 1%,5%,10%で統計的に有意であることを表す。

表 7：固定効果モデルの生産関数推定結果

説明変数	実質付加価値 (対数)
実質資本ストック（対数）	0.034**
	(0.014)
従業員数（対数）	0.561***
	(0.073)
有給・残業管理施策	0.004
	(0.040)
柔軟な出退勤施策	0.063
	(0.063)
柔軟な勤務制度施策	0.032
	(0.129)
テレワーク施策	0.029
	(0.059)
業務選別施策	0.057
	(0.041)
追加雇用施策	0.015
	(0.034)
業務効率化施策	0.004
	(0.037)
ＩＴ活用施策	-0.012
	(0.049)
人事制度見直し施策	-0.032
	(0.038)
働く環境見直し施策	0.031
	(0.053)
働き方改革関連認証資格	-0.078
	(0.219)
Year Dummy	YES
Constant	4.159***
	(0.419)
Rsq_within	0.167
観測数	4443
企業数	505

括弧内は頑健標準偏差。***,**,*はそれぞれ1%,5%,10%で統計的に有意であることを表す。

表 8: ダイナミックパネルデータモデル結果（施策単独）

説明変数（施策効果）	有給・残業管理	柔軟な出退勤	柔軟な勤務制度	テレワーク	業務選別	追加雇用	業務効率化	IT 活用	人事制度見直し	働く環境見直し	認証資格
					(A) 被説明変数：残業時間						
残業時間（一期前）	0.845***	0.836***	0.867***	0.858***	0.847***	0.848***	0.814***	0.867***	0.854***	0.861***	0.868***
	(0.072)	(0.069)	(0.068)	(0.066)	(0.071)	(0.065)	(0.075)	(0.073)	(0.068)	(0.072)	(0.068)
従業員数（対数）	-1.471	0.006	1.581	-0.472	0.916	-1.543	-1.767	3.365	-0.322	-1.430	2.020
	(3.508)	(2.024)	(2.569)	(1.319)	(1.824)	(2.618)	(2.575)	(3.286)	(3.310)	(2.895)	(2.363)
従業員数（対数、一期前）	0.292	-0.877	-2.205	-0.602	-1.621	0.395	0.778	-3.579	-0.567	-0.128	-2.792
	(2.910)	(1.799)	(2.301)	(1.135)	(1.592)	(2.127)	(1.934)	(2.906)	(2.833)	(2.425)	(2.092)
施策効果（一期前）	-0.257	-0.356	-1.437	-0.371	0.312	0.200	0.077	-0.354	-0.446	1.981	2.142
	(1.119)	(1.258)	(1.683)	(1.375)	(1.261)	(1.086)	(0.968)	(0.884)	(0.826)	(2.637)	(10.457)
操作変数の数	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
AR(1) 統計量	-3.174	-3.164	-3.100	-3.165	-3.280	-3.184	-3.390	-3.085	-3.117	-3.162	-3.234
(p-value)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.001)
AR(2) 統計量	0.242	0.268	0.341	0.288	0.311	0.273	0.240	0.364	0.234	0.258	0.325
(p-value)	(0.808)	(0.789)	(0.733)	(0.773)	(0.756)	(0.785)	(0.811)	(0.716)	(0.815)	(0.796)	(0.745)
Sargan 統計量	30.404	38.221	32.676	29.067	36.778	30.193	48.297	30.270	30.249	30.266	28.529
(p-value)	(0.109)	(0.017)	(0.067)	(0.143)	(0.025)	(0.114)	(0.001)	(0.112)	(0.113)	(0.112)	(0.159)
Hansen 統計量	12.015	18.154	14.741	11.142	14.722	16.919	14.086	16.671	20.711	11.100	14.795
(p-value)	(0.957)	(0.697)	(0.873)	(0.973)	(0.874)	(0.768)	(0.898)	(0.781)	(0.539)	(0.973)	(0.871)
# of obs	2041	2047	2042	2040	2028	2025	2000	2021	2022	2030	2047
# of group	484	486	484	482	481	477	472	479	481	483	486

説明変数（施策効果）	有給・残業管理	柔軟な出退勤	柔軟な勤務制度	テレワーク	業務選別	追加雇用	業務効率化	IT 活用	人事制度見直し	働く環境見直し	認証資格
					(B) 被説明変数：離職率						
離職率（一期前）	-0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.005	0.002	0.002	0.002	0.004	0.002
	(0.010)	(0.005)	(0.006)	(0.005)	(0.004)	(0.005)	(0.005)	(0.005)	(0.005)	(0.004)	(0.005)
従業員数（対数）	-11.013	-1.697	-7.970	-2.381	-2.514	3.132	-3.321	-3.321	-2.262	0.698	-1.138
	(12.099)	(3.406)	(6.941)	(2.868)	(2.493)	(3.572)	(3.996)	(4.571)	(5.394)	(3.521)	(1.519)
従業員数（対数、一期前）	6.482	-0.680	3.568	-0.297	0.314	-4.370	0.275	0.786	-0.279	-2.363	-2.132
	(8.078)	(1.577)	(3.697)	(0.944)	(1.368)	(3.276)	(1.687)	(2.625)	(3.397)	(3.093)	(2.263)
施策効果（一期前）	2.581	1.340	9.266	0.949	0.179	-1.130	2.210	-1.813	-1.045	0.640	15.173
	(4.818)	(2.627)	(7.223)	(2.176)	(2.163)	(1.863)	(2.209)	(2.155)	(2.013)	(3.622)	(27.086)
操作変数の数	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
AR(1) 統計量	-1.313	-4.226	-2.514	-4.266	-4.240	-4.436	-4.042	-3.579	-3.900	-4.405	-4.156
(p-value)	(0.189)	(0.000)	(0.012)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
AR(2) 統計量	-1.259	-1.094	-1.197	-1.104	-1.116	-0.786	-1.192	-1.101	-1.125	-0.968	-1.042
(p-value)	(0.208)	(0.274)	(0.231)	(0.270)	(0.264)	(0.432)	(0.233)	(0.271)	(0.260)	(0.333)	(0.298)
Sargan 統計量	28.812	24.328	22.110	23.247	24.644	26.621	24.160	24.101	23.868	25.081	24.227
(p-value)	(0.150)	(0.330)	(0.453)	(0.388)	(0.314)	(0.226)	(0.339)	(0.342)	(0.354)	(0.293)	(0.335)
Hansen 統計量	24.405	26.607	24.266	28.940	32.992	38.238	28.263	27.146	29.809	26.377	25.465
(p-value)	(0.326)	(0.227)	(0.333)	(0.147)	(0.062)	(0.017)	(0.167)	(0.206)	(0.123)	(0.236)	(0.275)
観測数	2030	2035	2030	2027	2014	2010	1990	2009	2022	2027	2035
企業数	453	455	453	451	449	446	443	449	451	453	455

説明変数（施策効果）	有給・残業管理	柔軟な出退勤	柔軟な勤務制度	テレワーク	業務選別	追加雇用	業務効率化	IT 活用	人事制度見直し	働く環境見直し	認証資格
					(C) 被説明変数：ROA						
ROA（一期前）	0.078	0.079	0.080	0.078	0.079	0.077	0.075	0.081	0.079	0.075	0.074
	(0.063)	(0.064)	(0.065)	(0.064)	(0.064)	(0.063)	(0.063)	(0.064)	(0.065)	(0.062)	(0.060)
従業員数（対数）	0.011	0.010	-0.028	0.002	0.011	-0.020	-0.001	0.012	0.045	0.027	-0.007
	(0.043)	(0.042)	(0.054)	(0.039)	(0.034)	(0.037)	(0.040)	(0.049)	(0.050)	(0.047)	(0.029)
従業員数（対数、一期前）	0.034	0.034	0.063	0.037	0.030	0.049	0.039	0.035	0.007	0.026	0.033
	(0.031)	(0.035)	(0.040)	(0.034)	(0.029)	(0.033)	(0.033)	(0.033)	(0.033)	(0.035)	(0.028)
施策効果（一期前）	-0.010	0.025	-0.020	-0.012	-0.002	-0.000	0.001	-0.002	-0.022	-0.049	-0.143
	(0.023)	(0.018)	(0.035)	(0.022)	(0.020)	(0.011)	(0.017)	(0.019)	(0.030)	(0.055)	(0.157)
操作変数の数	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
AR(1) 統計量	-2.617	-2.649	-2.698	-2.654	-2.629	-2.676	-2.565	-2.647	-2.612	-2.599	-2.671
(p-value)	(0.009)	(0.008)	(0.007)	(0.008)	(0.009)	(0.007)	(0.010)	(0.008)	(0.009)	(0.009)	(0.008)
AR(2) 統計量	0.522	0.536	0.500	0.553	0.537	0.493	0.675	0.538	0.752	0.508	0.529
(p-value)	(0.602)	(0.592)	(0.617)	(0.580)	(0.591)	(0.622)	(0.500)	(0.591)	(0.452)	(0.612)	(0.597)
Sargan 統計量	39.725	41.570	66.342	42.780	39.736	49.141	41.746	40.236	43.550	38.328	43.312
(p-value)	(0.016)	(0.010)	(0.000)	(0.007)	(0.016)	(0.001)	(0.010)	(0.014)	(0.006)	(0.023)	(0.006)
Hansen 統計量	21.986	26.567	25.109	21.636	19.055	26.421	20.157	27.319	21.846	20.252	20.176
(p-value)	(0.521)	(0.275)	(0.345)	(0.542)	(0.698)	(0.281)	(0.632)	(0.243)	(0.530)	(0.627)	(0.631)
観測数	4800	4848	4808	4800	4760	4660	4688	4771	4767	4812	4857
企業数	618	624	619	618	613	601	604	615	615	620	625

説明変数（施策効果）	有給・残業管理	柔軟な出退勤	柔軟な勤務制度	テレワーク	業務選別	追加雇用	業務効率化	IT 活用	人事制度見直し	働く環境見直し	認証資格
(D) 被説明変数：一人当たり売上高											
一人当たり売上高（対数、一期前）	0.428**	0.357**	0.464***	0.449***	0.386**	0.544***	0.428***	0.544***	0.414***	0.469***	0.618***
	(0.174)	(0.175)	(0.131)	(0.105)	(0.168)	(0.088)	(0.116)	(0.122)	(0.154)	(0.120)	(0.076)
従業員数（対数）	-0.528	-0.427	-0.727***	-0.552***	-0.416	-0.580***	-0.426*	-0.852***	-0.561*	-0.539*	-0.668**
	(0.370)	(0.294)	(0.253)	(0.158)	(0.293)	(0.188)	(0.242)	(0.274)	(0.326)	(0.324)	(0.275)
従業員数（対数、一期前）	0.308	0.100	0.490	0.346*	0.136	0.538**	0.220	0.717**	0.281	0.384	0.748**
	(0.498)	(0.431)	(0.333)	(0.200)	(0.417)	(0.234)	(0.307)	(0.340)	(0.430)	(0.393)	(0.299)
施策効果（一期前）	0.189*	0.159	0.337	0.305*	0.042	0.140*	**0.245****	**0.288****	0.173	**0.332****	0.258
	(0.109)	(0.163)	(0.236)	(0.173)	(0.153)	(0.072)	**(0.110)**	**(0.131)**	(0.139)	**(0.155)**	(0.606)
操作変数の数	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
AR(1) 統計量	-5.203	-4.804	-4.317	-5.162	-5.113	-5.806	-5.557	-4.507	-5.075	-5.822	-5.735
(p-value)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
AR(2) 統計量	0.276	0.270	0.664	0.430	0.246	0.494	0.395	0.755	0.470	0.341	0.759
(p-value)	(0.783)	(0.787)	(0.506)	(0.667)	(0.805)	(0.622)	(0.693)	(0.450)	(0.638)	(0.733)	(0.448)
Sargan 統計量	51.344	49.361	56.467	60.981	50.880	78.701	54.078	57.387	58.053	47.293	79.386
(p-value)	(0.001)	(0.001)	(0.000)	(0.000)	(0.001)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.002)	(0.000)
Hansen 統計量	15.468	16.039	17.050	23.228	18.154	28.089	20.104	18.787	20.681	14.446	30.671
(p-value)	(0.877)	(0.854)	(0.807)	(0.448)	(0.749)	(0.212)	(0.636)	(0.714)	(0.601)	(0.913)	(0.131)
観測数	6902	6954	6924	6905	6830	6730	6729	6873	6855	6918	6972
企業数	801	807	803	800	792	781	782	798	796	803	809

説明変数（施策効果）	有給・残業管理	柔軟な出退勤	柔軟な勤務制度	テレワーク	業務選別	追加雇用	業務効率化	IT 活用	人事制度見直し	働く環境見直し	認証資格
(E) 被説明変数：実質付加価値											
実質付加価値（対数、一期前）	0.449***	0.452***	0.454***	0.445***	0.444***	0.454***	0.449***	0.440***	0.451***	0.455***	0.479***
	(0.049)	(0.049)	(0.050)	(0.052)	(0.051)	(0.049)	(0.053)	(0.053)	(0.053)	(0.051)	(0.048)
従業員数（対数）	0.854**	0.906**	0.883**	1.002**	0.853**	0.691**	1.059***	1.139***	1.063***	1.039**	0.675*
	(0.348)	(0.405)	(0.379)	(0.409)	(0.364)	(0.350)	(0.411)	(0.439)	(0.403)	(0.406)	(0.405)
従業員数（対数、一期前）	-0.519	-0.593	-0.581	-0.701	-0.533	-0.375	-0.706	-0.847*	-0.763*	-0.712	-0.293
	(0.379)	(0.439)	(0.418)	(0.447)	(0.394)	(0.374)	(0.439)	(0.479)	(0.447)	(0.448)	(0.438)
資本ストック（対数）	0.202**	0.236**	0.237**	0.225**	0.168*	0.199**	0.280**	0.259**	0.268**	0.227**	0.314***
	(0.095)	(0.106)	(0.104)	(0.105)	(0.093)	(0.092)	(0.117)	(0.115)	(0.108)	(0.107)	(0.117)
資本ストック（対数、一期前）	-0.130	-0.163	-0.165	-0.152	-0.108	-0.130	-0.194	-0.186*	-0.188*	-0.161	-0.217*
	(0.091)	(0.105)	(0.101)	(0.099)	(0.089)	(0.089)	(0.119)	(0.111)	(0.105)	(0.111)	(0.123)
施策効果（一期前）	0.122*	0.029	0.084	0.225*	0.111	0.054	0.110	0.142*	0.130*	**0.369*** **	1.054
	(0.073)	(0.116)	(0.178)	(0.122)	(0.100)	(0.080)	(0.095)	(0.083)	(0.076)	**(0.122)**	(0.764)
操作変数の数	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
AR(1) 統計量	-8.132	-7.787	-7.914	-7.731	-8.055	-8.029	-7.436	-7.263	-7.627	-7.604	-7.977
(p-value)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
AR(2) 統計量	0.607	0.727	0.778	0.658	0.927	0.709	0.822	0.823	0.781	0.906	0.785
(p-value)	(0.544)	(0.467)	(0.437)	(0.511)	(0.354)	(0.478)	(0.411)	(0.410)	(0.435)	(0.365)	(0.433)
Sargan 統計量	59.145	69.354	62.114	53.555	56.890	67.499	53.437	50.378	49.081	55.354	65.280
(p-value)	(0.005)	(0.000)	(0.002)	(0.018)	(0.008)	(0.001)	(0.018)	(0.035)	(0.045)	(0.012)	(0.001)
Hansen 統計量	29.476	40.923	41.270	35.472	35.278	39.912	31.548	32.371	26.840	31.882	30.958
(p-value)	(0.689)	(0.193)	(0.183)	(0.399)	(0.408)	(0.224)	(0.588)	(0.548)	(0.804)	(0.572)	(0.618)
観測数	4495	4509	4484	4454	4409	4403	4402	4473	4475	4493	4519
企業数	535	537	534	531	526	524	525	533	533	535	538

表９: 産業別固定効果モデル（第二次産業）

説明変数	(1) 従業員数 （対数）	(2) 残業時間	(3) 離職率	(4) ROA	(5) 一人当売上高 （対数）
従業員数（対数）		-4.572***	2.845*	0.003	-0.523***
		(1.266)	(1.576)	(0.008)	(0.082)
有給・残業管理施策	0.044	-3.561**	1.550	0.001	0.009
	(0.048)	(1.560)	(0.987)	(0.009)	(0.049)
柔軟な出退勤施策	0.027	-2.417	1.646	-0.012	-0.011
	(0.053)	(2.754)	(1.240)	(0.009)	(0.064)
柔軟な勤務制度施策	-0.043	9.541	-0.473	0.003	-0.108
	(0.153)	(6.752)	(1.493)	(0.021)	(0.098)
テレワーク施策	0.053	-1.025	0.256	-0.015**	-0.060
	(0.042)	(1.616)	(1.161)	(0.007)	(0.056)
業務選別施策	-0.014	0.390	1.903*	0.025*	0.123
	(0.047)	(1.800)	(1.045)	(0.012)	(0.087)
追加雇用施策	0.047	0.944	-0.764	-0.009	0.101**
	(0.036)	(1.270)	(0.566)	(0.008)	(0.042)
業務効率化施策	0.031	1.793	1.466**	-0.008	0.040
	(0.047)	(1.951)	(0.651)	(0.015)	(0.057)
ＩＴ活用施策	0.045	1.928	0.498	0.008	0.023
	(0.040)	(1.685)	(0.804)	(0.007)	(0.052)
人事制度見直し施策	0.073	0.658	-0.954	0.003	-0.088
	(0.056)	(2.238)	(0.841)	(0.009)	(0.065)
働く環境見直し施策	-0.080	-1.406	-2.662**	0.006	-0.030
	(0.067)	(2.701)	(1.108)	(0.017)	(0.076)
働き方改革関連認証資格	0.199	4.389	3.624	0.059**	-0.308*
	(0.244)	(10.659)	(3.316)	(0.028)	(0.178)
Year Dummy	YES	YES	YES	YES	YES
Constant	5.401***	46.125***	-11.479	0.005	13.202***
	(0.020)	(7.037)	(8.780)	(0.046)	(0.446)
Rsq_within	0.048	0.058	0.042	0.026	0.205
観測数	2829	1088	1062	2059	2790
企業数	320	211	199	254	320

括弧内は頑健標準偏差。***,**,*はそれぞれ 1%,5%,10%で統計的に有意であることを表す。

表 10: 産業別固定効果モデル（第三次産業）

説明変数	(1) 従業員数 （対数）	(2) 残業時間	(3) 離職率	(4) ROA	(5) 一人当売上高 （対数）
従業員数（対数）		-0.541	-0.016	-0.002	-0.537***
		(0.422)	(0.367)	(0.005)	(0.074)
有給・残業管理施策	-0.004	-1.963	-0.380	0.003	0.105**
	(0.051)	(1.362)	(0.851)	(0.005)	(0.048)
柔軟な出退勤施策	0.037	-8.568***	-0.645	0.009	0.087**
	(0.056)	(2.824)	(1.105)	(0.008)	(0.042)
柔軟な勤務制度施策	-0.015	4.164	-2.004	-0.045	-0.071
	(0.184)	(3.297)	(1.862)	(0.030)	(0.080)
テレワーク施策	0.222	-2.400	1.624	0.017	0.030
	(0.287)	(1.993)	(1.025)	(0.013)	(0.086)
業務選別施策	-0.000	-5.690*	-1.440	0.014	0.089*
	(0.098)	(3.403)	(1.611)	(0.010)	(0.050)
追加雇用施策	0.022	-0.030	0.483	0.003	0.054*
	(0.058)	(1.408)	(0.975)	(0.007)	(0.031)
業務効率化施策	0.019	1.209	0.029	-0.009	-0.038
	(0.061)	(1.669)	(1.232)	(0.007)	(0.036)
ＩＴ活用施策	0.110	-2.261	-1.722	-0.006	0.031
	(0.117)	(2.477)	(1.237)	(0.008)	(0.048)
人事制度見直し施策	0.049	-0.134	1.593	0.009	-0.099*
	(0.068)	(1.985)	(1.073)	(0.005)	(0.057)
働く環境見直し施策	-0.012	-2.557	1.574	0.012	0.017
	(0.117)	(2.477)	(1.151)	(0.007)	(0.078)
働き方改革関連認証資格	0.750	-3.983	5.435	-0.001	0.138
	(0.567)	(6.604)	(4.354)	(0.039)	(0.249)
Year Dummy	YES	YES	YES	YES	YES
Constant	5.433***	29.549***	8.331***	0.024	13.436***
	(0.022)	(3.356)	(2.232)	(0.030)	(0.406)
Rsq_within	0.059	0.181	0.015	0.031	0.362
観測数	3776	1365	1355	2600	3709
企業数	429	294	270	340	428

括弧内は頑健標準偏差。***,**,*はそれぞれ 1%,5%,10%で統計的に有意であることを表す。

表 11: 規模別固定効果モデル（大企業）

説明変数	(1) 従業員数 （対数）	(2) 残業時間	(3) 離職率	(4) ROA	(5) 一人当売上高 （対数）
従業員数（対数）		-2.055	0.960	-0.012	-0.708***
		(1.722)	(0.902)	(0.011)	(0.079)
有給・残業管理施策	-0.035	-1.868	0.015	-0.006	0.021
	(0.044)	(1.221)	(0.470)	(0.008)	(0.038)
柔軟な出退勤施策	0.032	-8.545***	-1.651	-0.006	0.055
	(0.056)	(2.704)	(1.119)	(0.006)	(0.051)
柔軟な勤務制度施策	-0.146	4.391	1.615	-0.014	-0.117
	(0.102)	(3.967)	(1.977)	(0.010)	(0.078)
テレワーク施策	-0.071	-2.708	1.217*	-0.008	-0.130
	(0.058)	(1.892)	(0.660)	(0.007)	(0.102)
業務選別施策	0.034	-3.709*	0.136	0.017	0.034
	(0.044)	(2.040)	(0.373)	(0.012)	(0.037)
追加雇用施策	0.028	1.027	0.638	0.010**	0.066*
	(0.039)	(1.118)	(0.567)	(0.005)	(0.035)
業務効率化施策	0.029	-4.001	0.117	0.002	-0.028
	(0.043)	(2.583)	(0.726)	(0.010)	(0.042)
ＩＴ活用施策	0.114**	-3.491	-0.955*	0.000	0.065
	(0.052)	(2.543)	(0.554)	(0.008)	(0.046)
人事制度見直し施策	0.176***	-0.368	0.034	0.016**	0.014
	(0.065)	(1.917)	(0.702)	(0.007)	(0.060)
働く環境見直し施策	-0.025	0.169	0.201	0.004	0.093
	(0.079)	(2.108)	(0.801)	(0.010)	(0.082)
働き方改革関連認証資格	0.555***	-5.108	1.521	0.010	-0.104
	(0.149)	(7.890)	(2.980)	(0.024)	(0.172)
Year Dummy	YES	YES	YES	YES	YES
Constant	6.459***	40.200***	0.487	0.090	15.054***
	(0.024)	(11.694)	(5.797)	(0.072)	(0.509)
Rsq_within	0.087	0.244	0.042	0.036	0.376
観測数	1864	745	728	1480	1843
企業数	254	164	152	213	252

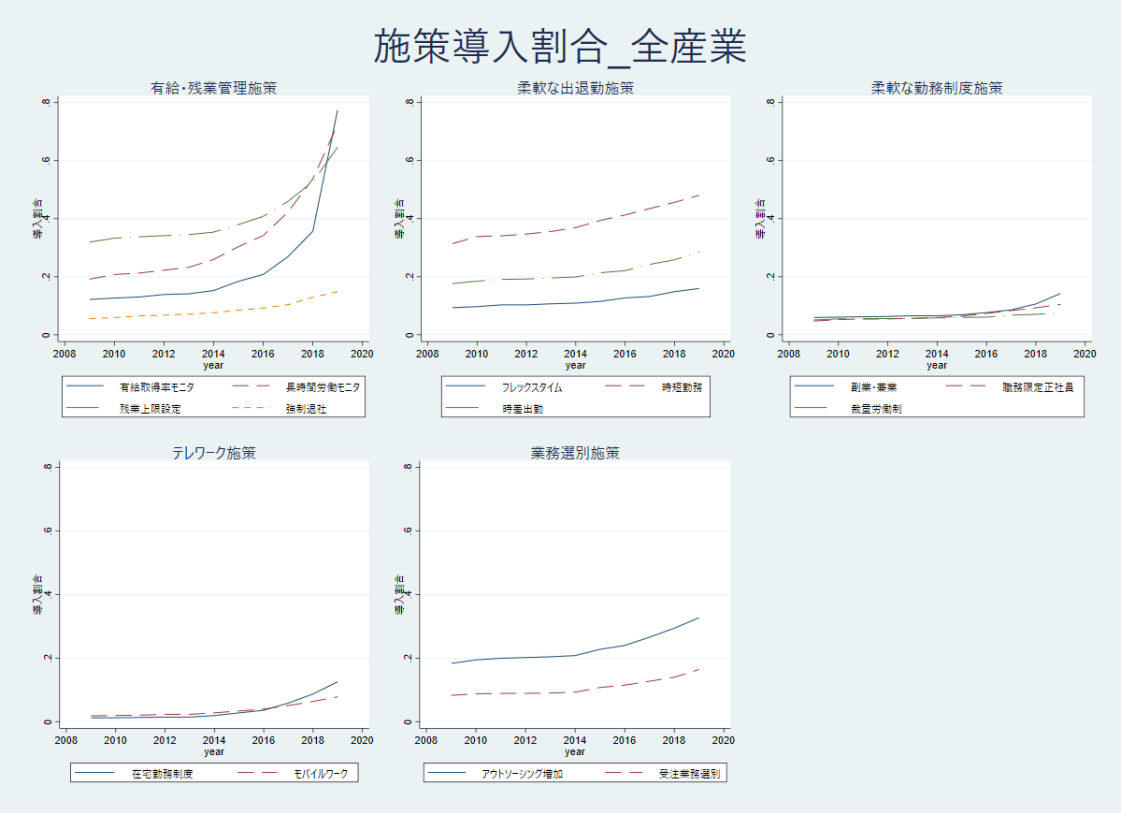
括弧内は頑健標準偏差。***,**,*はそれぞれ 1%,5%,10%で統計的に有意であることを表す。

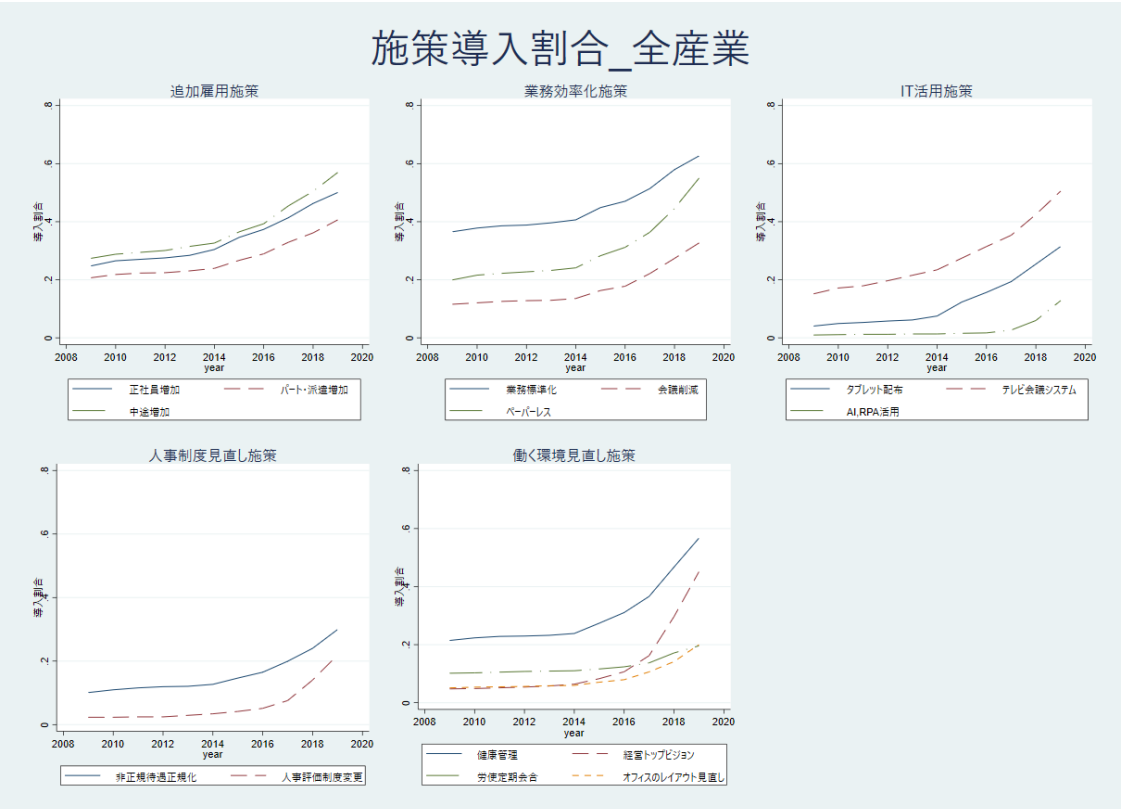
表 12: 規模別固定効果モデル（中小企業）

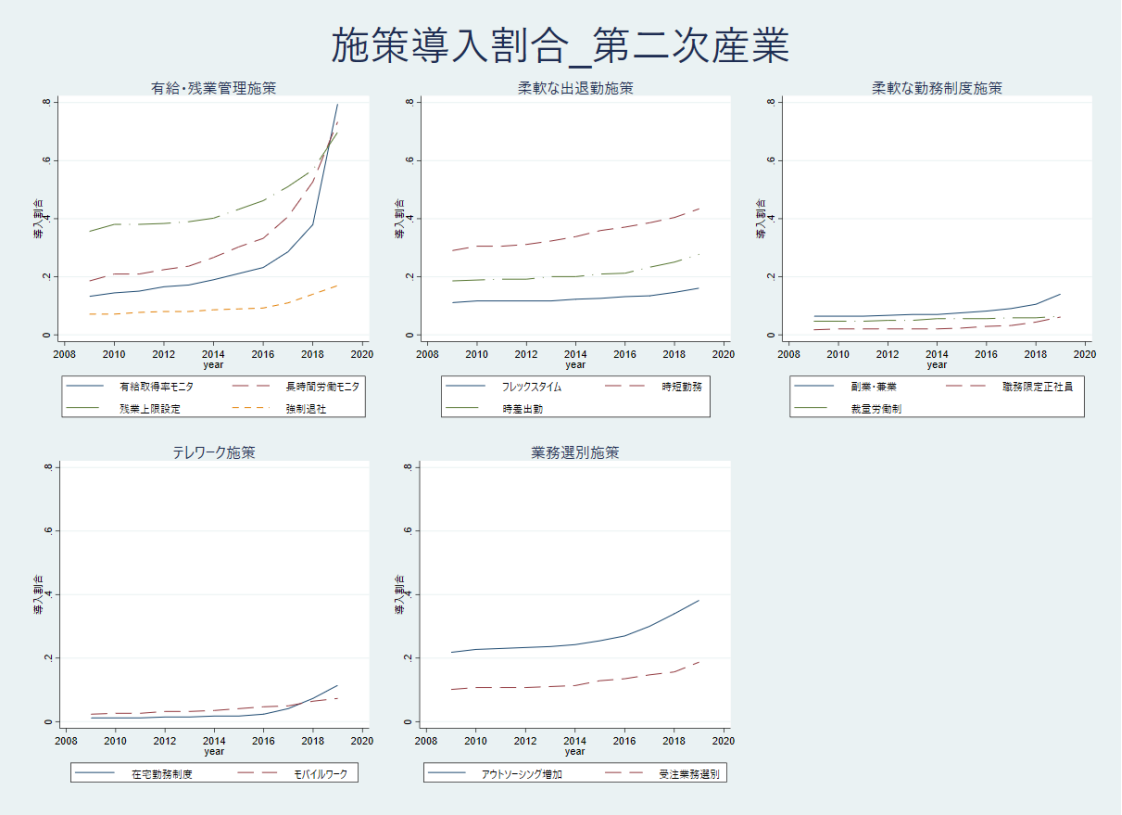
説明変数	(1) 従業員数 （対数）	(2) 残業時間	(3) 離職率	(4) ROA	(5) 一人当売上高 （対数）
従業員数（対数）		-2.506**	1.484	-0.004	-0.481***
		(1.245)	(1.665)	(0.007)	(0.050)
有給・残業管理施策	0.056	-3.766**	0.443	0.010	0.069
	(0.045)	(1.606)	(1.252)	(0.007)	(0.046)
柔軟な出退勤施策	0.007	-3.067	0.583	0.007	0.073
	(0.063)	(2.701)	(1.108)	(0.008)	(0.045)
柔軟な勤務制度施策	0.091	10.423*	-3.056*	-0.044	-0.095
	(0.205)	(5.383)	(1.802)	(0.041)	(0.087)
テレワーク施策	-0.023	-1.514	0.414	0.011	-0.010
	(0.073)	(1.854)	(1.383)	(0.017)	(0.037)
業務選別施策	-0.072	-0.670	-0.402	0.022*	0.102
	(0.059)	(3.479)	(1.925)	(0.012)	(0.067)
追加雇用施策	0.059	-0.447	-0.324	-0.010	0.084**
	(0.037)	(1.326)	(0.777)	(0.007)	(0.033)
業務効率化施策	-0.008	3.569**	0.397	-0.018**	-0.002
	(0.047)	(1.546)	(1.462)	(0.009)	(0.041)
ＩＴ活用施策	-0.008	2.327	-0.142	0.001	-0.019
	(0.045)	(1.636)	(1.202)	(0.007)	(0.047)
人事制度見直し施策	0.065	0.788	0.445	0.002	-0.145**
	(0.049)	(2.094)	(1.109)	(0.008)	(0.056)
働く環境見直し施策	0.037	-2.900	-0.104	0.009	-0.037
	(0.065)	(3.971)	(1.706)	(0.012)	(0.074)
働き方改革関連認証資格	-0.268	4.569	-0.365	-0.019	-0.186
	(0.408)	(6.922)	(5.724)	(0.049)	(0.230)
Year Dummy	YES	YES	YES	YES	YES
Constant	4.961***	34.588***	-0.790	0.038	12.830***
	(0.023)	(6.908)	(8.696)	(0.037)	(0.251)
Rsq_within	0.059	0.075	0.010	0.022	0.189
観測数	4768	1721	1703	3197	4683
企業数	576	373	349	443	576

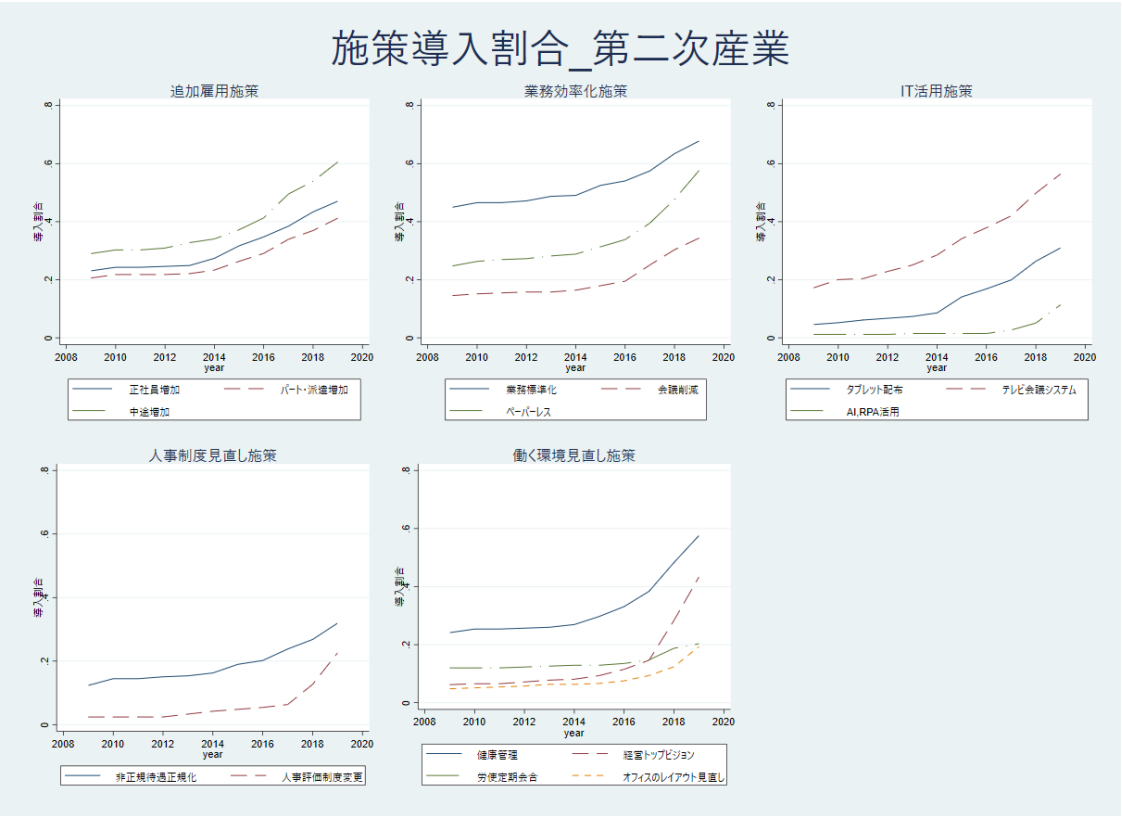
括弧内は頑健標準偏差。***,**,*はそれぞれ 1%,5%,10%で統計的に有意であることを表す。

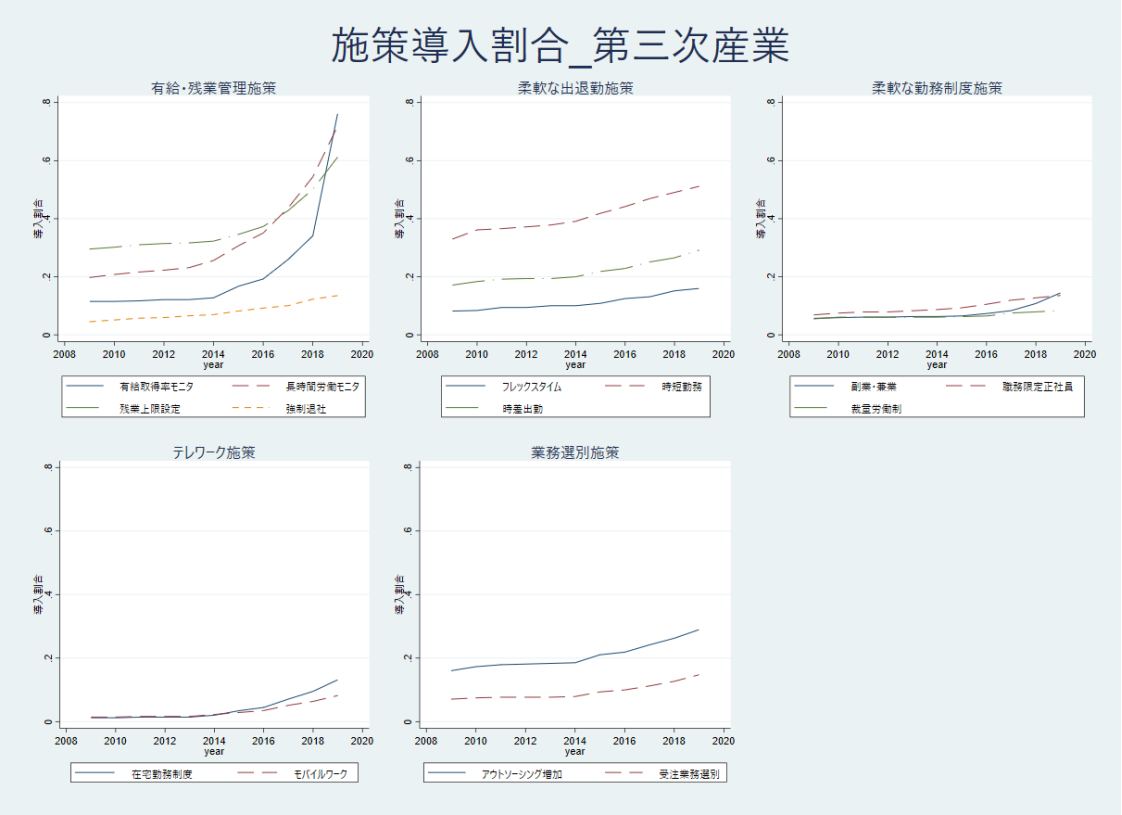
図 1: 各働き方改革施策の導入割合の変化

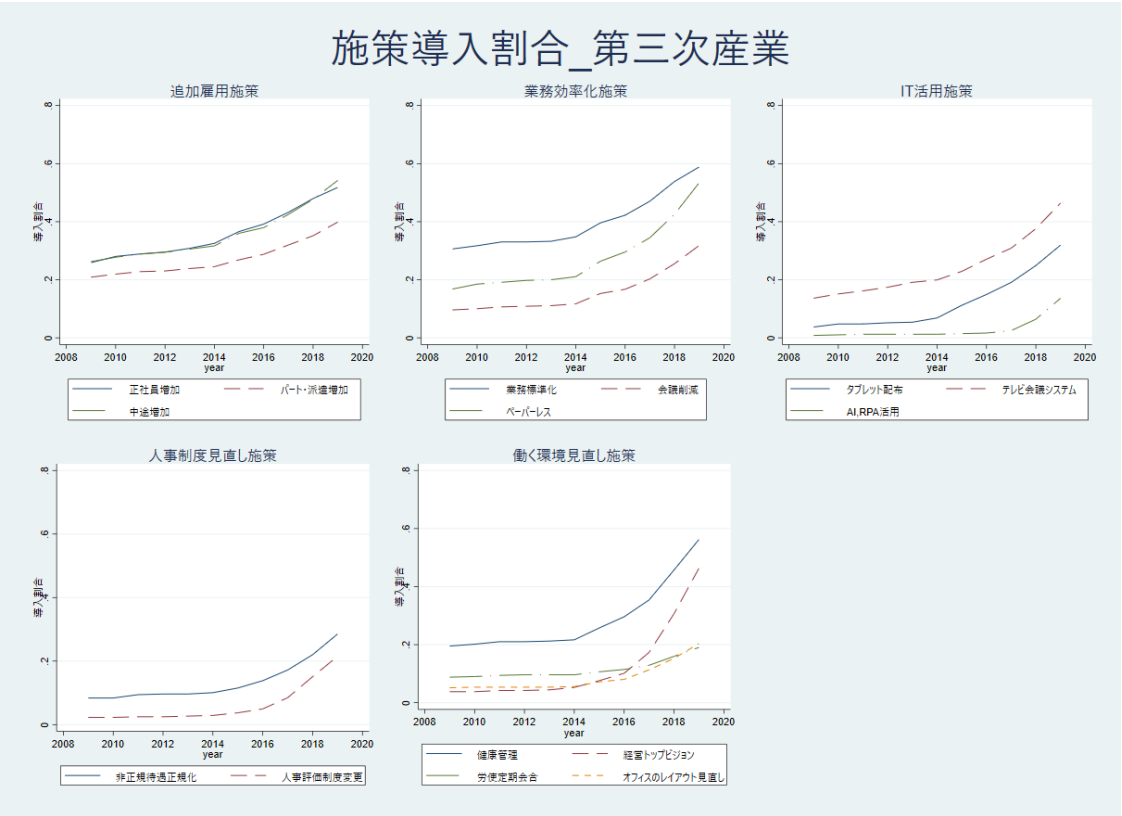


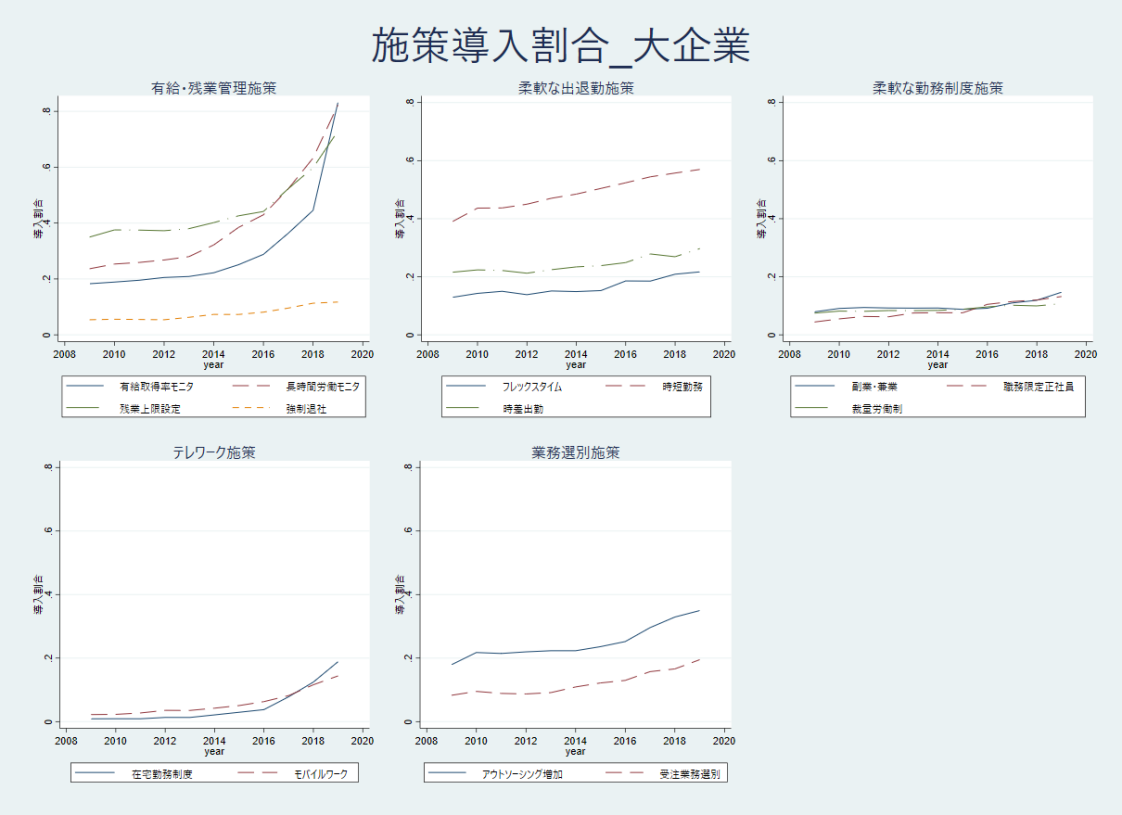


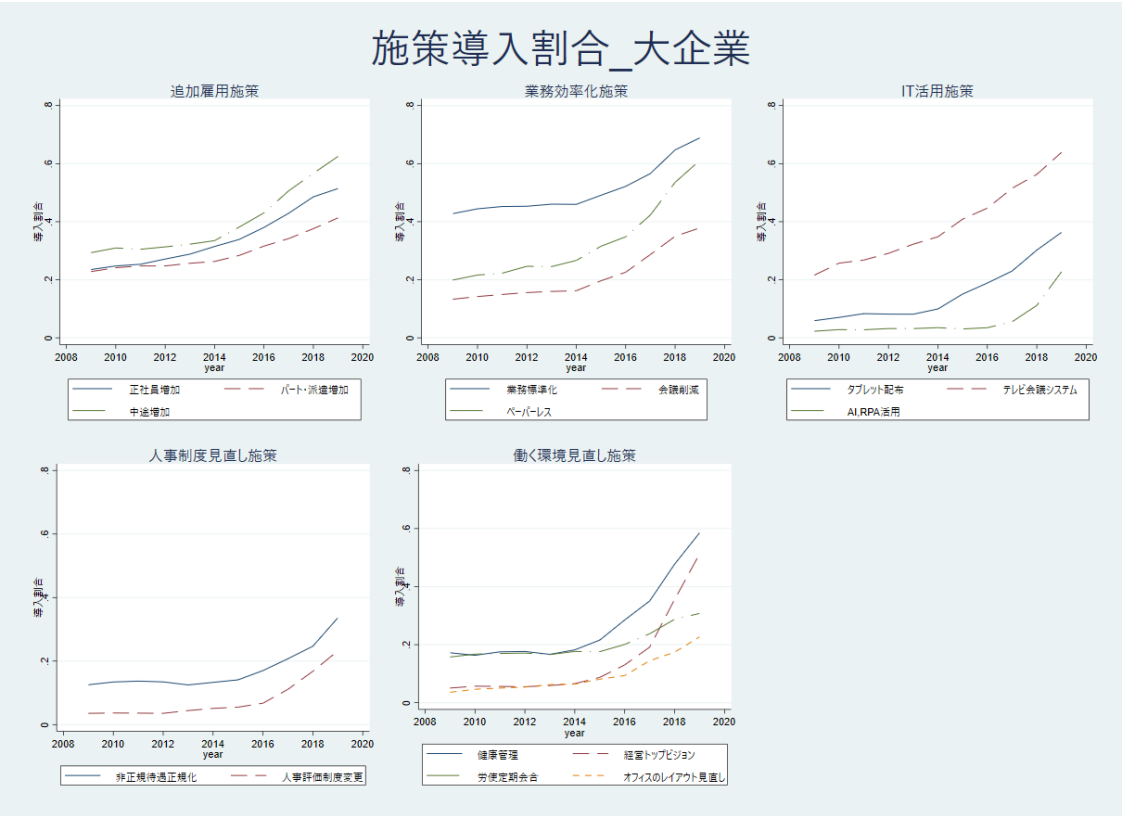

施策導入割合_第二次産業
有給・残業管理施策
柔軟な出退勤施策
柔軟な勤務制度施策
テレワーク施策
業務選別施策
導入割合
year
有給取得率モニタ
長時間労働モニタ
残業上限設定
強制退社
フレックスタイム
時短勤務
時差出勤
副業・兼業
職務限定正社員
裁量労働制
在宅勤務制度
モバイルワーク
アウトソーシング増加
受注業務選別

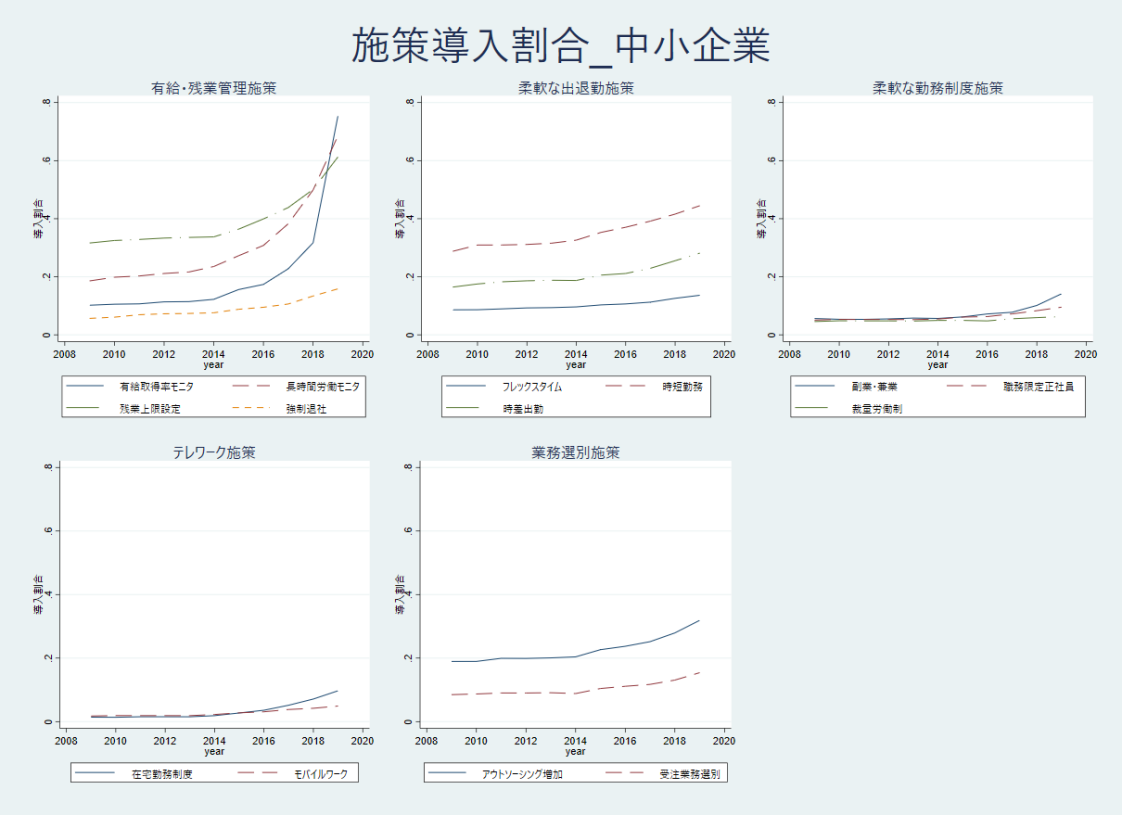

施策導入割合_第二次産業
追加雇用施策
業務効率化施策
IT活用施策
人事制度見直し施策
働く環境見直し施策
導入割合
year
正社員増加
パート・派遣増加
中途増加
業務標準化
会議削減
ペーパーレス
タブレット配布
テレビ会議システム
AI,RPA活用
非正規待遇正規化
人事評価制度変更
健康管理
経営トップビジョン
労使定期会合
オフィスのレイアウト見直し


施策導入割合_第三次産業
有給・残業管理施策
柔軟な出退勤施策
柔軟な勤務制度施策
テレワーク施策
業務選別施策
導入割合
year
有給取得率モニタ
長時間労働モニタ
残業上限設定
強制退社
フレックスタイム
時短勤務
時差出勤
副業・兼業
職務限定正社員
裁量労働制
在宅勤務制度
モバイルワーク
アウトソーシング増加
受注業務選別


施策導入割合_第三次産業
追加雇用施策
業務効率化施策
IT活用施策
人事制度見直し施策
働く環境見直し施策
導入割合
year
正社員増加
パート・派遣増加
中途増加
業務標準化
会議削減
ペーパーレス
タブレット配布
テレビ会議システム
AI,RPA活用
非正規待遇正規化
人事評価制度変更
健康管理
経営トップビジョン
労使定期会合
オフィスのレイアウト見直し


施策導入割合_大企業
有給・残業管理施策
柔軟な出退勤施策
柔軟な勤務制度施策
テレワーク施策
業務選別施策
導入割合
year
有給取得率モニタ
長時間労働モニタ
残業上限設定
強制退社
フレックスタイム
時短勤務
時差出勤
副業・兼業
職務限定正社員
裁量労働制
在宅勤務制度
モバイルワーク
アウトソーシング増加
受注業務選別


施策導入割合_大企業
追加雇用施策
業務効率化施策
IT活用施策
人事制度見直し施策
働く環境見直し施策
導入割合
year
正社員増加
パート・派遣増加
中途増加
業務標準化
会議削減
ペーパーレス
タブレット配布
テレビ会議システム
AI,RPA活用
非正規待遇正規化
人事評価制度変更
健康管理
経営トップビジョン
労使定期会合
オフィスのレイアウト見直し


施策導入割合_中小企業
有給・残業管理施策
柔軟な出退勤施策
柔軟な勤務制度施策
テレワーク施策
業務選別施策
導入割合
year
有給取得率モニタ
長時間労働モニタ
残業上限設定
強制退社
フレックスタイム
時短勤務
時差出勤
副業・兼業
職務限定正社員
裁量労働制
在宅勤務制度
モバイルワーク
アウトソーシング増加
受注業務選別

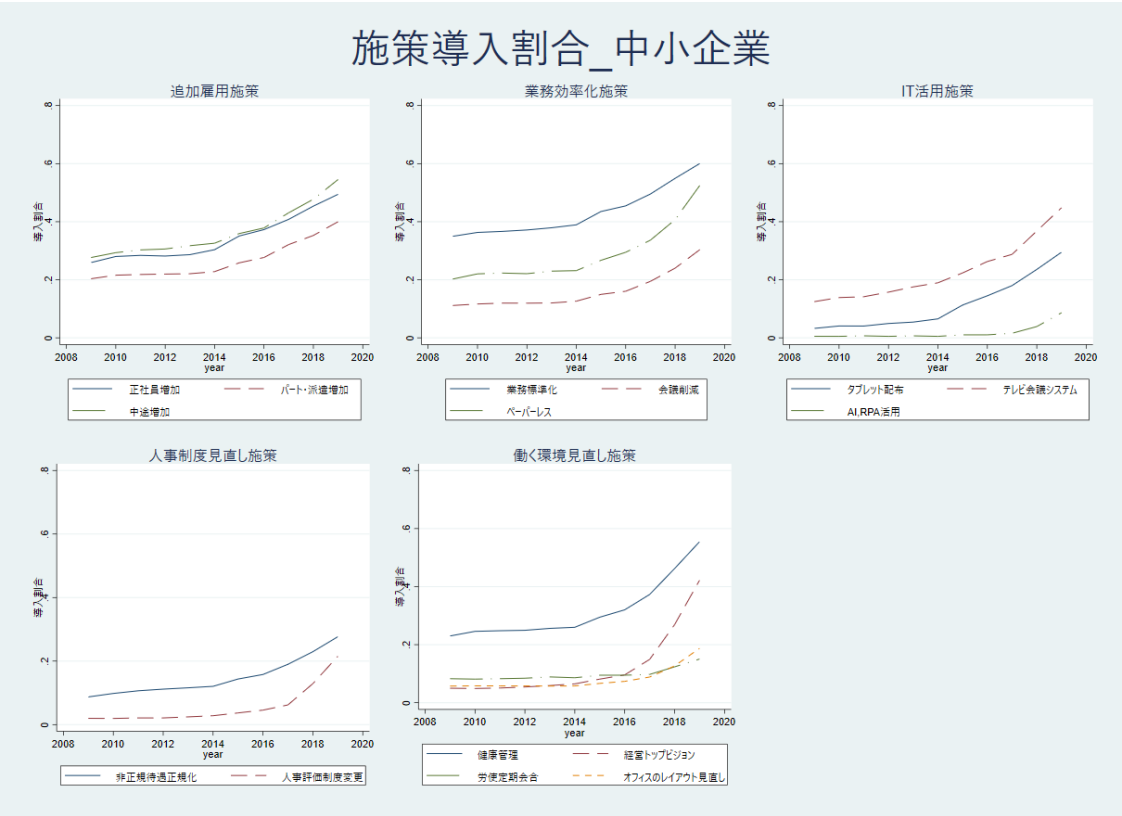

施策導入割合_中小企業
追加雇用施策
業務効率化施策
IT活用施策
人事制度見直し施策
働く環境見直し施策
導入割合
year
正社員増加
パート・派遣増加
中途増加
業務標準化
会議削減
ペーパーレス
タブレット配布
テレビ会議システム
AI,RPA活用
非正規待遇正規化
人事評価制度変更
健康管理
経営トップビジョン
労使定期会合
オフィスのレイアウト見直し

図 2: 「生産性向上」「残業削減」に効果があったと回答する企業割合の散布図

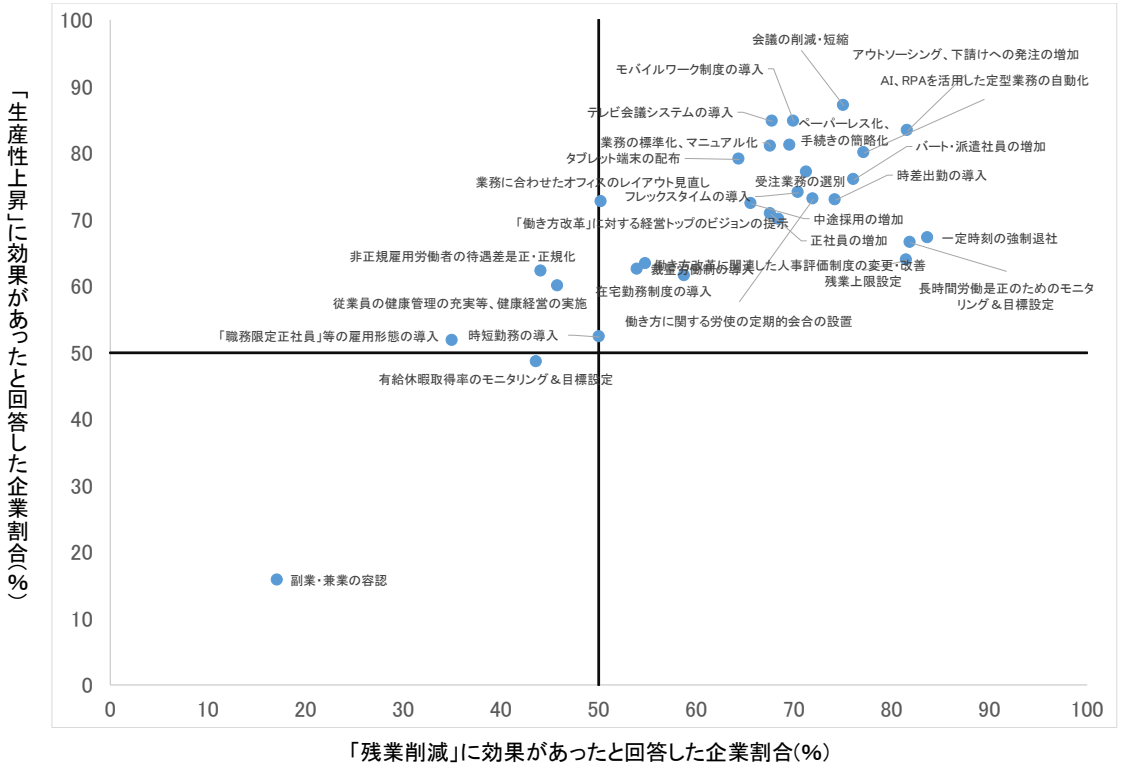
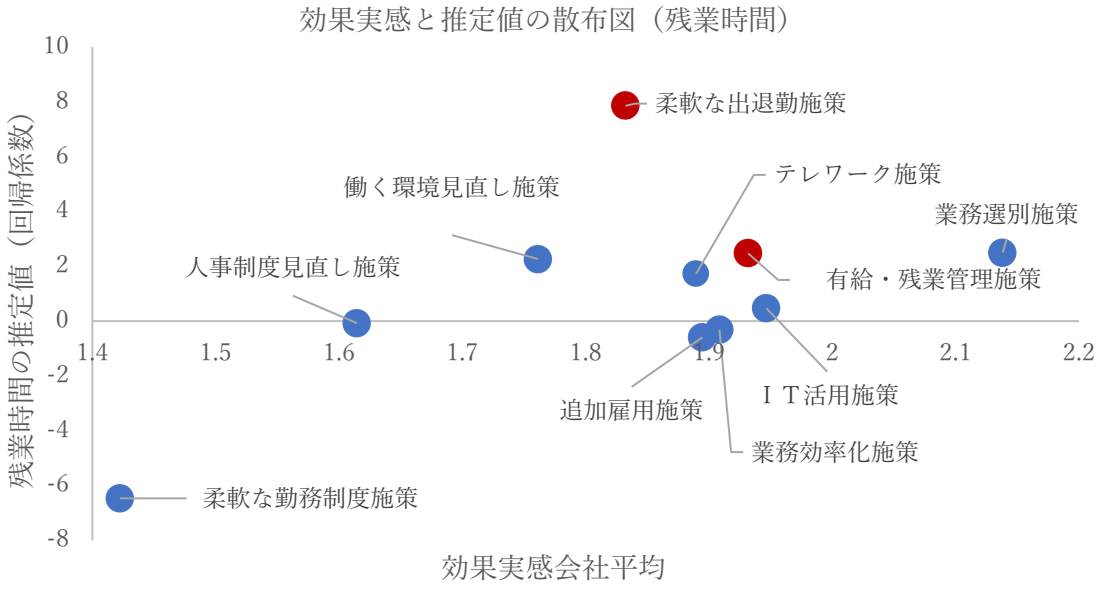
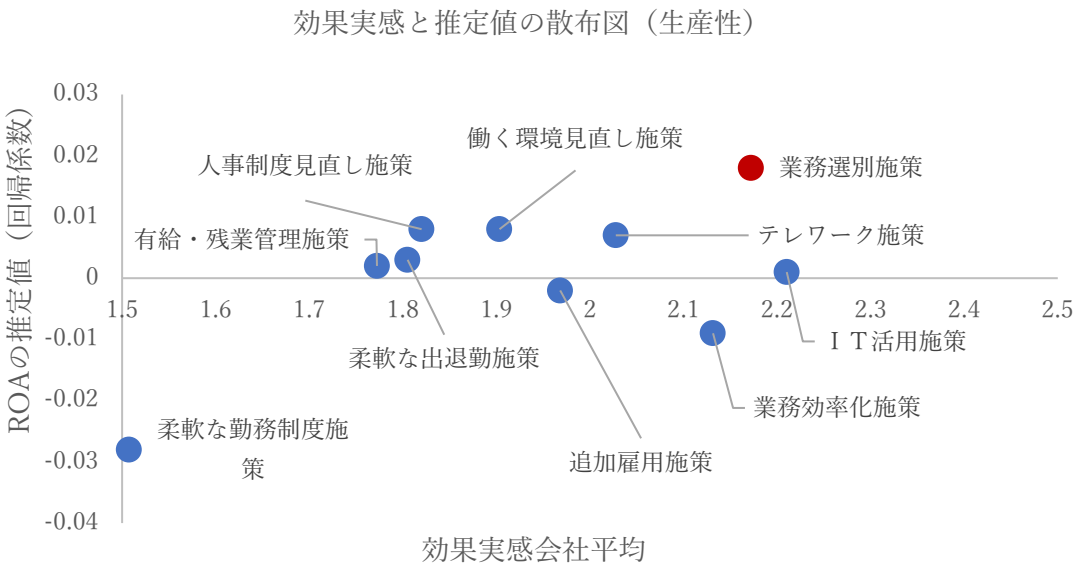
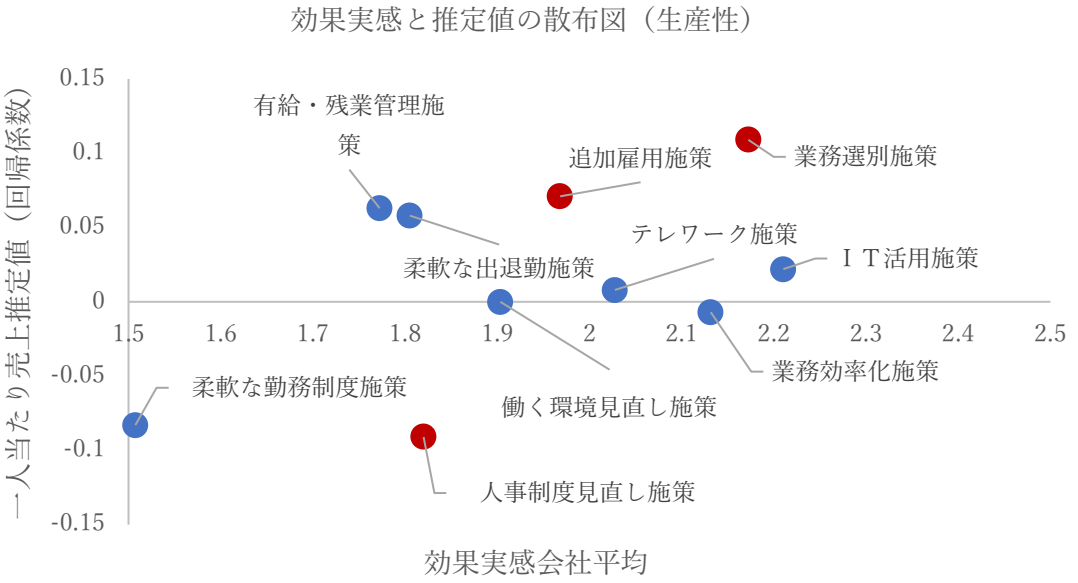


図 3: 施策効果の実感と推定係数の散布図







*赤色は 1%もしくは 5%有意の係数であることを表す。

補論

表 A1: 働き方改革個別施策及び働き方改革関連認証資格の相関係数表

相関表	有給取得率モニタ	長時間労働モニタ	残業上限設定	強制退社	フレックスタイム	時短勤務	時差出勤	副業・兼業	職務限定正社員	在宅勤務制度	モバイルワーク	裁量労働制	アウトソーシング増加	正社員増加
有給取得率モニタ	1.000													
長時間労働モニタ	0.586	1.000												
残業上限設定	0.327	0.483	1.000											
強制退社	0.165	0.173	0.196	1.000										
フレックスタイム	0.124	0.100	0.130	0.095	1.000									
時短勤務	0.194	0.229	0.223	0.049	0.236	1.000								
時差出勤	0.127	0.203	0.209	0.028	0.174	0.385	1.000							
副業・兼業	0.128	0.129	0.077	0.052	0.128	0.124	0.170	1.000						
職務限定正社員	0.116	0.132	0.057	0.089	0.069	0.206	0.109	0.119	1.000					
在宅勤務制度	0.150	0.095	0.087	0.085	0.178	0.160	0.058	0.106	0.035	1.000				
モバイルワーク	0.105	0.106	0.062	-0.004	0.093	0.188	0.112	0.086	0.058	0.299	1.000			
裁量労働制	0.067	0.073	0.084	0.075	0.147	0.136	0.159	0.178	0.065	0.057	0.106	1.000		
アウトソーシング増加	0.134	0.168	0.190	0.070	0.104	0.189	0.116	0.087	0.065	0.106	0.133	0.063	1.000	
正社員増加	0.102	0.189	0.194	0.072	0.054	0.191	0.105	0.082	0.083	0.113	0.053	0.027	0.300	1.000

相関表	有給取得率モニタ	長時間労働モニタ	残業上限設定	強制退社	フレックスタイム	時短勤務	時差出勤	副業・兼業	職務限定正社員	在宅勤務制度	モバイルワーク	裁量労働制	アウトソーシング増加	正社員増加
パート・派遣増加	0.059	0.163	0.161	0.057	0.008	0.177	0.133	0.057	0.103	0.072	0.059	0.058	0.334	0.563
中途増加	0.097	0.144	0.150	0.036	0.054	0.172	0.116	0.090	0.089	0.086	0.054	0.043	0.334	0.630
受注業務選別	0.127	0.186	0.160	0.045	0.132	0.103	0.146	0.114	0.093	0.075	0.063	0.069	0.375	0.269
業務標準化	0.236	0.254	0.271	0.107	0.086	0.227	0.201	0.184	0.125	0.122	0.098	0.075	0.272	0.280
会議削減	0.200	0.228	0.188	0.085	0.070	0.221	0.177	0.155	0.055	0.154	0.108	0.083	0.211	0.197
ペーパーレス	0.271	0.255	0.259	0.165	0.128	0.188	0.162	0.149	0.072	0.145	0.091	0.109	0.266	0.156
タブレット配布	0.180	0.119	0.131	0.100	0.033	0.111	0.097	0.028	0.062	0.143	0.219	-0.011	0.152	0.143
テレビ会議システム	0.238	0.213	0.177	0.112	0.125	0.220	0.147	0.069	0.089	0.198	0.162	0.078	0.126	0.102
AI,RPA 活用	0.163	0.141	0.142	0.012	0.055	0.138	0.112	0.082	0.078	0.161	0.192	0.058	0.128	0.055
非正規待遇正規化	0.208	0.225	0.188	0.125	0.053	0.118	0.113	0.078	0.105	0.121	0.066	0.001	0.183	0.165
人事評価制度変更	0.227	0.209	0.138	0.044	0.020	0.089	0.037	0.120	0.106	0.081	0.105	0.029	0.055	0.111
健康管理	0.256	0.259	0.262	0.071	0.115	0.183	0.150	0.124	0.047	0.088	0.088	0.079	0.195	0.219
経営トップビジョン	0.278	0.275	0.179	0.217	0.063	0.122	0.114	0.121	0.103	0.132	0.121	0.014	0.160	0.183
労使定期会合	0.194	0.240	0.243	0.094	0.059	0.110	0.094	0.061	0.091	0.072	0.106	0.087	0.144	0.108
オフィスのレイアウト見直し	0.108	0.118	0.080	0.060	0.081	0.184	0.129	0.087	0.012	0.166	0.186	0.020	0.158	0.168

相関表	パート・派遣増加	中途増加	受注業務選別	業務標準化	会議削減	ペーパーレス	タブレット配布	テレビ会議システム	AI,RPA 活用	非正規待遇正規化	人事評価制度変更	健康管理	経営トップビジョン	労使定期会合	オフィスのレイアウト見直し
パート・派遣増加	1.000														
中途増加	0.600	1.000													
受注業務選別	0.269	0.301	1.000												
業務標準化	0.311	0.282	0.216	1.000											
会議削減	0.244	0.229	0.176	0.404	1.000										
ペーパーレス	0.214	0.185	0.218	0.424	0.438	1.000									
タブレット配布	0.168	0.129	0.105	0.179	0.195	0.273	1.000								
テレビ会議システム	0.089	0.124	0.109	0.234	0.163	0.256	0.246	1.000							
AI,RPA 活用	0.071	0.074	0.096	0.140	0.193	0.164	0.152	0.244	1.000						
非正規待遇正規化	0.152	0.156	0.125	0.278	0.246	0.220	0.190	0.173	0.163	1.000					
人事評価制度変更	0.109	0.094	0.117	0.127	0.154	0.136	0.099	0.087	0.133	0.214	1.000				
健康管理	0.220	0.246	0.193	0.301	0.262	0.327	0.164	0.115	0.099	0.292	0.205	1.000			
経営トップビジョン	0.203	0.143	0.150	0.244	0.220	0.266	0.243	0.149	0.127	0.287	0.326	0.332	1.000		
労使定期会合	0.142	0.072	0.146	0.205	0.161	0.129	0.120	0.145	0.151	0.181	0.175	0.207	0.193	1.000	
オフィスのレイアウト見直し	0.136	0.121	0.159	0.181	0.146	0.233	0.172	0.170	0.205	0.154	0.125	0.180	0.174	0.074	1.000

相関表	くるみん	プラチナくるみん	健康経営優良法人	ダイバーシティ 100 選	えるぼし	なでしこ	準なでしこ	健康経営銘柄
くるみん	1.000							
プラチナくるみん	0.192	1.000						
健康経営優良法人	0.095	0.131	1.000					
ダイバーシティ 100 選	0.037	-0.001	-0.001	1.000				
えるぼし	0.175	0.206	0.062	-0.002	1.000			
なでしこ	0.096	0.166	0.132	0.408	-0.002	1.000		
準なでしこ	0.055	0.288	0.229	0.000	-0.001	0.000	1.000	
健康経営銘柄	0.124	0.387	0.204	-0.001	-0.002	0.516	0.447	1.000

*健康経営優良法人ホワイト 500、ダイバーシティプライム、ダイバーシティ促進事業表彰については、回答企業のうち該当する企業がいなかったため除外した。

表 A2 二期ラグ固定効果モデル

説明変数	(1) 従業員数 （対数）	(2) 残業時間	(3) 離職率	(4) ROA	(5) 一人当売上高 （対数）
従業員数（対数）		-1.150***	0.445	-0.002	-0.548***
		(0.433)	(0.449)	(0.005)	(0.067)
有給・残業管理施策	-0.034	-3.110**	0.190	0.001	0.046
	(0.044)	(1.483)	(0.798)	(0.009)	(0.039)
柔軟な出退勤施策	0.050	-8.185***	-0.792	0.001	0.067
	(0.058)	(2.571)	(1.222)	(0.008)	(0.044)
柔軟な勤務制度施策	-0.081	7.170*	-2.126	-0.045	-0.017
	(0.103)	(4.060)	(2.310)	(0.035)	(0.084)
テレワーク施策	0.251	-1.823	0.497	-0.001	0.054
	(0.237)	(2.068)	(0.883)	(0.015)	(0.059)
業務選別施策	0.045	-2.339	0.567	0.014*	0.108**
	(0.068)	(2.453)	(1.080)	(0.008)	(0.052)
追加雇用施策	0.015	1.104	0.158	0.012**	0.085***
	(0.034)	(1.305)	(0.779)	(0.006)	(0.025)
業務効率化施策	0.049	0.462	0.906	-0.006	-0.009
	(0.049)	(1.946)	(0.801)	(0.007)	(0.035)
ＩＴ活用施策	0.025	-0.525	-0.689	-0.001	0.042
	(0.057)	(1.698)	(0.973)	(0.006)	(0.038)
人事制度見直し施策	0.074	1.457	0.818	0.013*	-0.104**
	(0.055)	(1.792)	(0.896)	(0.007)	(0.043)
働く環境見直し施策	0.001	-2.099	-0.479	0.006	-0.077
	(0.085)	(2.676)	(1.210)	(0.013)	(0.077)
働き方改革関連認証資格	0.395	2.345	7.430**	0.007	-0.086
	(0.248)	(5.896)	(3.365)	(0.035)	(0.186)
Year Dummy	YES	YES	YES	YES	YES
Constant	5.409***	30.407***	4.364*	0.021	13.464***
	(0.024)	(2.950)	(2.555)	(0.029)	(0.368)
Rsq_within	0.051	0.087	0.007	0.030	0.326
観測数	5903	2383	2332	4194	5801
企業数	750	506	470	590	749

括弧内は頑健標準偏差。***,**,*はそれぞれ 1%,5%,10%で統計的に有意であることを表す。

表 A3: 三期ラグ固定効果モデル

説明変数	(1) 従業員数 （対数）	(2) 残業時間	(3) 離職率	(4) ROA	(5) 一人当売上高 （対数）
従業員数（対数）		-1.311***	0.410	-0.003	-0.554***
		(0.434)	(0.436)	(0.006)	(0.074)
有給・残業管理施策	-0.033	-2.591	0.693	0.005	-0.010
	(0.062)	(2.123)	(0.784)	(0.011)	(0.037)
柔軟な出退勤施策	0.123	-7.677***	-0.829	-0.002	0.008
	(0.108)	(2.926)	(1.513)	(0.008)	(0.046)
柔軟な勤務制度施策	0.146	9.172**	-5.686*	-0.061	0.080
	(0.189)	(4.411)	(3.446)	(0.046)	(0.097)
テレワーク施策	0.114	1.338	0.514	-0.011	0.034
	(0.123)	(1.976)	(0.606)	(0.021)	(0.052)
業務選別施策	0.191	-4.245	0.691	0.018**	0.094
	(0.127)	(3.447)	(0.961)	(0.009)	(0.059)
追加雇用施策	0.029	1.503	1.790*	0.012	0.086***
	(0.045)	(1.435)	(0.915)	(0.009)	(0.030)
業務効率化施策	0.057	0.246	1.069	-0.017*	0.030
	(0.077)	(2.244)	(0.814)	(0.009)	(0.049)
ＩＴ活用施策	-0.015	0.139	-1.123	0.008	0.037
	(0.048)	(1.931)	(1.783)	(0.007)	(0.039)
人事制度見直し施策	0.044	5.519***	1.032	-0.000	-0.129***
	(0.087)	(1.968)	(1.110)	(0.008)	(0.049)
働く環境見直し施策	0.114	-1.884	-2.179	0.011	-0.053
	(0.183)	(3.559)	(2.057)	(0.021)	(0.064)
働き方改革関連認証資格	0.682	8.137	7.177**	0.035	0.054
	(0.461)	(4.946)	(2.977)	(0.045)	(0.275)
Year Dummy	YES	YES	YES	YES	YES
Constant	5.358***	30.350***	4.550*	0.030	13.522***
	(0.048)	(2.986)	(2.476)	(0.036)	(0.415)
Rsq_within	0.058	0.089	0.014	0.025	0.339
観測数	5174	2290	2230	3705	5085
企業数	748	506	469	586	747

括弧内は頑健標準偏差。***,**,*はそれぞれ 1%,5%,10%で統計的に有意であることを表す。

表 A4: ダイナミックパネルデータモデル結果（施策複数）

説明変数	(1) 残業時間	(2) 離職率	(3) ROA	(4) 一人当売上高 （対数）	(5) 実質付加価値 （対数）
残業時間（一期前）	0.827***				
	(0.073)				
離職率（一期前）		0.002			
		(0.005)			
ROA（一期前）			0.071		
			(0.062)		
一人当たり売上高				0.549***	
（対数、一期前）				(0.076)	
実質付加価値					0.443***
（対数、一期前）					(0.050)
従業員数（対数）	-0.237	-1.980	0.001	-0.534***	0.889***
	(1.960)	(1.699)	(0.022)	(0.122)	(0.262)
従業員数	-0.578	-1.798	0.025	0.493***	-0.501*
（対数、一期前）	(1.711)	(1.759)	(0.022)	(0.160)	(0.280)
実質資本ストック（対数）					0.189**
					(0.075)
実質資本ストック					-0.116
（対数、一期前）					(0.084)
有給・残業管理施策	-0.514				
（一期前）	(0.958)				
柔軟な出退勤施策	-0.528	-0.650			
（一期前）	(1.411)	(3.177)			
柔軟な勤務制度施策		7.061			
（一期前）		(6.817)			
業務選別施策			0.007	-0.078	0.055
（一期前）			(0.014)	(0.118)	(0.083)
追加雇用施策			-0.002	0.110	0.017
（一期前）			(0.009)	(0.071)	(0.070)
業務効率化施策			0.009	0.095	0.044
（一期前）			(0.012)	(0.083)	(0.092)
IT 活用施策			0.004	0.156	0.122
（一期前）			(0.011)	(0.101)	(0.081)
人事制度見直し施策			-0.004	0.022	0.006
（一期前）			(0.013)	(0.095)	(0.064)
働く環境見直し施策			-0.009	0.059	0.267***
（一期前）			(0.026)	(0.121)	(0.096)
働き方改革関連認証資格		14.312			
（一期前）		(26.213)			
操作変数の数	43	52	81	81	100
AR(1) 統計量	-3.199	-4.131	-2.528	-5.985	-8.217
(p-value)	(0.001)	(0.000)	(0.011)	(0.000)	(0.000)
AR(2) 統計量	0.266	-1.031	0.674	0.630	0.951
(p-value)	(0.791)	(0.302)	(0.500)	(0.529)	(0.342)
Sargan 統計量	42.175	26.310	89.603	123.808	91.198
(p-value)	(0.069)	(0.924)	(0.015)	(0.000)	(0.164)
Hansen 統計量	21.601	34.909	68.138	69.276	69.494
(p-value)	(0.868)	(0.613)	(0.307)	(0.274)	(0.769)
観測数	2041	2030	4500	6480	4020
企業数	484	453	582	752	527

表 A5: 業務選別施策グループを分解した固定効果モデル結果

	全産業一期ラグ		全産業二期ラグ	
説明変数	ROA	一人当売上高（対数）	ROA	一人当売上高（対数）
従業員数（対数）	-0.001	-0.523***	-0.002	-0.535***
	(0.005)	(0.061)	(0.006)	(0.066)
アウトソーシング増加	0.008	0.051	0.006	0.064
	(0.006)	(0.036)	(0.005)	(0.043)
受注業務選別	0.010**	0.066	0.010*	0.051
	(0.004)	(0.050)	(0.006)	(0.041)
働き方改革関連認証資格	0.024	-0.067	0.000	-0.162
	(0.028)	(0.167)	(0.038)	(0.191)
他施策グループ	YES	YES	YES	YES
Year Dummy	YES	YES	YES	YES
Constant	0.023	13.280***	0.022	13.381***
	(0.027)	(0.331)	(0.031)	(0.364)
Rsq_within	0.023	0.291	0.029	0.314
観測数	4492	6286	4030	5589
企業数	573	722	567	720

括弧内は頑健標準偏差。***,**,*はそれぞれ 1%,5%,10%で統計的に有意であることを表す。
コントロール変数として他のすべての働き方改革施策グループをモデルに加えている。

表 A6: 人事制度見直し施策グループを分解した固定効果モデル結果

説明変数	全産業一期ラグ 一人当売上高 （対数）	全産業二期ラグ 一人当売上高 （対数）
従業員数（対数）	-0.537***	-0.552***
	(0.062)	(0.069)
非正規待遇正規化	-0.053**	-0.054**
	(0.024)	(0.023)
人事評価制度変更	-0.034	-0.047
	(0.036)	(0.043)
働き方改革関連認証資格	-0.009	-0.087
	(0.174)	(0.188)
他施策グループ	YES	YES
Year Dummy	YES	YES
Constant	13.360***	13.477***
	(0.339)	(0.378)
Rsq_within	0.303	0.331
観測数	6347	5642
企業数	730	728

括弧内は頑健標準偏差。***,**,*はそれぞれ 1%,5%,10%で統計的に有意であることを表す。
コントロール変数として他のすべての働き方改革施策グループをモデルに加えている。