



日本銀行ワーキングペーパーシリーズ

わが国企業の価格マークアップと賃金設定行動

青木浩介*

kaoki@e.u-tokyo.ac.jp

高富康介**

kousuke.takatomi@boj.or.jp

法眼吉彦**

yoshihiko.hougen@boj.or.jp

No.23-J-4
2023年3月

日本銀行
〒103-8660 日本郵便（株）日本橋郵便局私書箱 30号

* 東京大学大学院経済学研究科

** 調査統計局

日本銀行ワーキングペーパーシリーズは、日本銀行員および外部研究者の研究成果をとりまとめたもので、内外の研究機関、研究者等の有識者から幅広くコメントを頂戴することを意図しています。ただし、論文の中で示された内容や意見は、日本銀行の公式見解を示すものではありません。

なお、ワーキングペーパーシリーズに対するご意見・ご質問や、掲載ファイルに関するお問い合わせは、執筆者までお寄せ下さい。

商用目的で転載・複製を行う場合は、予め日本銀行情報サービス局 (post.prd8@boj.or.jp) までご相談下さい。転載・複製を行う場合は、出所を明記して下さい。

わが国企業の価格マークアップと賃金設定行動*

青木浩介[†]・高富康介[‡]・法眼吉彦[§]

2023年3月

【 要 旨 】

物価・賃金の変動メカニズムを理解するうえでは、企業がコスト上昇や生産性の変動等に応じて、販売価格や賃金をどのように設定するかを把握することが重要である。こうしたもと、本稿では、個別企業の財務ビッグデータ——売上高規模で経済センサスの約8割をカバー——を新たに構築したうえで、[Yeh et al. \(2022\)](#)を参考に、わが国企業の「価格マークアップ（販売価格と限界費用の乖離）」と「賃金マークダウン（労働の限界生産物収入と賃金の乖離）」を同時推計した。2020年度までのデータを用いた分析の結果、わが国企業は、価格マークアップが縮小傾向を辿るもとで、賃金マークダウンによる賃金抑制傾向を強めることで収益を確保してきた——労働分配率を安定させてきた——ことが示された。また、こうした傾向は、非製造業の小企業で顕著であることが分かった。本稿の結果を米国の先行研究と比較すると、①賃金抑制傾向は、日米で程度の差こそあれ共通しているが、②わが国の価格マークアップ縮小という特徴は、価格交渉力の強い「スーパースター企業」の台頭などで企業の価格マークアップが拡大してきた米国とは対照的である。

JEL 分類番号：E24、E31、J30、J42、L12

キーワード：価格マークアップ、賃金マークダウン、モノプソニー、労働分配率

* 本稿の作成に当たっては、長田充弘氏、川口大司氏、桜健一氏、代田豊一郎氏、陣内了氏、長野哲平氏、福永一郎氏、および多くの日本銀行スタッフから有益なコメントを頂いた。また、経済産業省から「企業活動基本調査」の調査票情報、CRD協会から「Credit Risk Database」の提供を受けた。ここに記して感謝したい。なお、本稿に示されている意見は、筆者達個人に属し、日本銀行の公式見解を示すものではない。また、ありうべき誤りはすべて筆者達個人に属する。

[†] 東京大学大学院経済学研究科 (kaoki@e.u-tokyo.ac.jp)

[‡] 日本銀行調査統計局 (kousuke.takatomi@boj.or.jp)

[§] 日本銀行調査統計局 (yoshihiko.hougen@boj.or.jp)

1 はじめに

近年、個別企業の財務データを用いて、企業の価格マークアップを計測するマイクロ実証研究が各国で盛んとなっている。価格マークアップとは、経済学的には、企業の販売価格と限界費用の乖離を表し、これには製品市場における企業の価格支配力などが反映されると考えられている。米欧企業では、価格支配力の強い所謂「スーパースター企業」の台頭などの影響で、価格マークアップが拡大し、労働分配率が低下してきたといわれている (De Loecker et al. (2020)、Autor et al. (2020)、Kouvavas et al. (2021)など)。一方、わが国では、こうした価格支配力の強い企業が少ないこともあり、価格マークアップは拡大傾向になく (Nakamura and Ohashi (2019))、労働分配率は長い目でみて安定してきたといわれている (深尾 (2021))。

こうしたもと、最新のマイクロ実証研究では、製品市場における価格マークアップのアナロジーで、労働市場における企業の買手独占力（賃金交渉力）に着眼した分析が出てきている。これらでは、企業における労働の限界生産物収入（生産性など）と賃金の乖離である「賃金マークダウン」に、労働市場における企業の買手独占力が反映されると考えられている¹。賃金マークダウンをマイクロ実証的に計測した Yeh et al. (2022)は、米国製造業では、企業の賃金交渉力の強まりを映じて賃金マークダウンが拡大し、労働分配率が大きく下がったと分析した。このほかにも、先進国の労働市場では、組合組織率の低下などで企業側の価格交渉力が強まってきたといわれている (Akcigit et al. (2021)など)。わが国でも、2000年代以降、労働市場の二重構造²や、長らく続いた低インフレ環境を背景とした競争環境の厳しさなどから、賃金が伸びにくかった面がある (玄田 (2017)、大久保ほか (2023)など)。また、組合組織率の低下や、組合に属さないパート社員の増加などで企業の賃金交渉力が強まったとの見方もある (Fukao and Perugini (2021))。

こうした企業の価格・賃金設定スタンスは、本質的には、相互に関連し得る。企業の製品市場における価格支配力の強さは、販売価格の設定のみならず、賃金の設定スタンスにも依存し得る。また、これとは逆に、賃金の設定スタンスも製品市場での価格支配力の影響を受け得る。こうしたもと、価格マークアップや賃金マークダウンの定量感を得ることは、わが国の物価・賃金が長らく上がりにくかったことに一つの整合的な解釈を与え得るという点で取り組む意義がある。

¹ 労働の限界生産物収入 (marginal revenue product of labor) とは、売上が労働投入量の変化でどれだけ変化するかを表し、これには生産性の要因などが含まれる。

² 労働市場の二重構造とは、雇用が安定的な正社員と雇用が流動的な非正社員で、賃金決定メカニズムが異なるとみなす考え方である (玄田 (2011)、山口 (2017)、鈴木 (2018))。

そこで、本稿では、[Yeh et al. \(2022\)](#)を参考に、わが国企業の価格マークアップと賃金マークダウンを同時推計し、それらの関係や労働分配率への含意などについて考察した。先行研究と比べた本稿の特徴は、両者を同時推計したことに加え、企業規模・業種両面でカバレッジをできるだけ広くとったことにある。具体的には、大企業から小企業までを含む複数のデータベースを組み合わせた財務ビッグデータ（以下、本稿 DB）を新たに構築して推計を行った³。筆者らの知る限り、わが国について個別企業のデータを用いた賃金マークダウンの計測は本稿が初めてであるほか、世界的にも、価格マークアップ・賃金マークダウンを、非製造業の小企業までサンプルを拡げて推計した事例は、これまで存在しない。

本稿の貢献は大別して三つある。第一に、わが国企業の価格マークアップは縮小傾向にあることが確認された。こうした傾向は [Nakamura and Ohashi \(2019\)](#)と概ね整合的であるが、本稿はより規模の小さい企業をサンプルに含んでいることもあり、推計された価格マークアップの水準が低く、かつその縮小幅が大きい。実際、業種別・規模別に価格マークアップをみると、非製造業の小企業での縮小幅が大きい。こうした価格マークアップの縮小は、わが国のインフレを継続的に押し下げる方向に作用したと考えられる。なお、マクロモデルでわが国のインフレ率を要因分解した [齋藤ほか \(2012\)](#)は、価格マークアップの縮小でインフレ率が継続的に押し下げられてきたと分析しているが、本稿の個別企業のデータに基づく価格マークアップの縮小トレンドはこれらの定量感と概ね一致している。

第二に、わが国企業の賃金マークダウンは賃金抑制方向に拡大しており、組合の組織力低下や労使協調のもとで労働市場で企業の買手独占力が相対的に強まってきたことが示唆された。業種・企業規模間で賃金マークダウンの異質性が大きく、とりわけ、非製造業の小企業で賃金マークダウンの拡大が顕著であることが分かった。また、価格マークアップが大きく縮小してきた業種ほど、賃金マークダウンが拡大してきた傾向もみられた。こうした結果は、例えば、サービス業では価格競争の強まりなどで、賃金が抑制され、人手不足感が強まってきたとの見方と整合的である ([近藤 \(2017\)](#))。なお、こうした賃金抑制傾向は、日米で程度の差こそあれ共通しているが、米国では、前述の「スーパースター企業」で賃金がかなり抑制されたことなどが影響しているといわれている ([Autor et al. \(2020\)](#))。

第三に、わが国の労働分配率が長期的に安定してきた背景には、価格マークアップが縮小してきた影響と、賃金マークダウンが拡大してきた影響が相殺し合ってきた面があることが分かった。これは、企業が、競争激化や価格支配力の低下

³ 本稿 DB は、企業売上高規模でみて、わが国企業の悉皆調査である「経済センサス活動調査」の8割程度をカバーしている。

等に伴い価格マークアップが縮小するもとの、賃金抑制によって収益を確保してきたと解釈することも出来る。なお、2010年代半ば以降、わが国の労働分配率は小幅ながら高まっており、これには、企業の社会保障負担が増えていることや、パート比率の上昇が頭打ちとなり (Hoshi and Kashyap (2021)、大久保ほか (2023))、企業の買手独占力の強まりに一服感が出ていることなどが影響している可能性がある⁴。

本章以降の本稿の構成は、以下の通りである。2章では、本稿と関連する先行研究を概観する。3章では、価格マークアップと賃金マークダウンを計測するための経済モデルを説明する。4章では、推計に使用したデータの概要と推計手法について説明する。5章では、価格マークアップと賃金マークダウンの推計結果や追加的な分析を行う。そのうえで、マクロ的な労働分配率への含意についても議論する。最後に、6章では、分析結果から得られる今後の物価・賃金上昇に向けた示唆について論じる。

2 先行研究

本稿は、価格マークアップの計測、労働市場における企業の買手独占力、わが国における物価・賃金の伸び悩み、という3つの先行研究と関連している。以下では、これらを順でみていく。

第一に、価格マークアップの計測については、De Loecker and Warzynski (2012)を契機に、近年、各国で計測が広まった。同論文は経済モデル面では、Hall (1986, 1988, 1990)の生産関数アプローチを、企業の費用最小化を考慮することで発展させた。また、同論文は推計面では、内生性の問題に対処するため、Olley and Pakes (1996)、Levinsohn and Petrin (2003)、Akerberg et al. (2015)でみられた操作変数法を応用した。各国の計測結果をみると、米国企業を対象としたDe Loecker et al. (2020)は、価格マークアップが拡大傾向にあり、それらが一部企業により牽引されてきたことを示した。こうした推計結果は、欧州企業などでもみられている (Kouvavas et al. (2021))。わが国について、Nakamura and Ohashi (2019)は、米欧などと比べ価格支配力の強い企業が少ないことから、価格マークアップが2000年代半ば以降緩やかに低下してきたと指摘している。

第二に、先進国の労働市場における企業の買手独占力については、近年、強まってきたとの分析がいくつも示されている。IMF (2019)は、先進国で労働組合組

⁴ 労働分配率は、使用するデータや算出方法等によって、水準や動きが大きく変わり得る (労働政策研究・研修機構 (2023)などを参照)。

織率が低下してきたことで、労働分配率が低下してきたと分析した。Krueger (2018)は、労働市場での企業の買手独占力の強まりは、負の生産性ショックと類似し、雇用・賃金を下押しすることを通じて、潜在成長率を押し下げるほか、賃金の弱さが物価の弱さへと波及する場合には、物価安定の観点から金融政策は緩和的になると指摘している。米国について、Yeh et al. (2022)は、製造業では賃金マークダウンの拡大により、労働分配率が大きく下がってきたことを示した。Autor et al. (2020)は、スーパースター企業で、賃金が生産性対比で抑制されてきたことが労働分配率の低下要因であったと指摘した⁵。Azar et al. (2020)は、米国の求人広告市場では、約6割強の職種が一部企業で占有されていることを指摘したうえで、求人寡占度と企業の提示賃金に負の相関関係があると報告した。Benmelech et al. (2020)は、米国各州の雇用集中度と賃金水準の間には負の相関関係があると分析した。Mertens (2022)は、ドイツにおける製造業のマイクロデータを使用し、企業の買手独占力が趨勢的に強まっていることを示している。わが国の労働分配率を巡っては、長い目でみれば、安定的に推移していると評価されている(深尾 (2021))。Hirakata and Koike (2018)は、労働生産性の上昇対比で賃上げが抑制されてきたことなどで、労働分配率は2000年代以降安定してきたと指摘している。また、Fukao and Perugini (2021)のように、組合組織率の低下、非正規社員の活用などで企業の賃金交渉力が強まり、労働分配率に低下圧力がかかったとの見方もある。このほか、川口 (2018)は、派遣事業者の市場集中度が高いほど、派遣労働者に支払われる賃金が抑制されることを実証した。

第三に、わが国の物価は、1990年代後半以降、低インフレノルムの定着、規制緩和、新興国の台頭など、さまざまな構造要因の影響で長らく上がりにくかったといわれている(Nishizaki et al. (2014)、Watanabe and Watanabe (2018))。人手不足感が強まるもとでも賃金が伸び悩んできたことについては、パート比率の上昇⁶といった労働市場の二重構造(加藤 (2017)、川口・原 (2017)、大久保ほか (2023))や、企業の直面する価格競争環境の厳しさが影響してきたとの見方が有力な仮説である(近藤 (2017))。例えば、近藤 (2017)では、サービス業では価格競争の強まりなどで、企業が賃金を抑制してきた結果として、人手不足感が強まっているとの見方を示している。競争環境の厳しさに関連し、各国の企業経営者を対象としたアンケート結果をみると、わが国企業は「競争に巻き込まれている」と感じ

⁵ 米国における労働分配率の低下傾向を巡っては、労働集約的な産業のオフショア化が進んだこと(Elsby et al. (2013))や、技術進歩に伴い資本財価格が相対的に低下したことによって、その恩恵を相対的に受けやすいスーパースター企業で賃金が抑制される傾向があったこと(Karabarbounis and Neiman (2014)、Eggertsson et al.(2021))などが指摘されている。

⁶ こうしたパート比率上昇には、グローバル化進展による不確実性の高まり(川本・篠崎 (2009))や、企業固有技能の重要性低下(Asano et al. (2013))などが影響しているとみられる。

ている企業の割合が世界首位となっており、競争環境が世界の中でもかなり厳しいことが示唆されている（中小企業庁 (2020)）。なお、最近では、こうした物価・賃金の上がりにくさが解消に向かうか、日本銀行では学者を交えて活発に議論している（例えば、日本銀行 (2022)）。

3 モデル

価格マークアップの計測に関する先行研究では、経済モデルにおいて企業の可変的な生産要素（中間財・労働投入）が全て同質とみなすのが一般的である。一方、Yeh et al. (2022)は、米国の労働市場で企業の賃金交渉力が強まってきたことに鑑み、労働投入を異質な生産要素とみなした。同論文では、製品市場で企業の売手独占、労働市場で企業の買手独占を想定しており、本稿もこれと同様の設定で、以下の経済モデルを考える。

企業は生産活動において、労働投入、中間財、資本ストックを使用し、労働投入以外の生産要素（中間財、資本ストック）は完全競争市場で調達すると想定する。具体的に、企業 i の生産関数 $F(L_{it}, X_{it}, K_{it})$ は、

$$Y_{it} = A_{it} L_{it}^{\theta^L} X_{it}^{\theta^X} K_{it}^{\theta^K} \quad (1)$$

と想定し、 Y_{it} は生産量、 A_{it} は全要素生産性、 L_{it} は労働投入量、 X_{it} は中間財投入量、 K_{it} は資本ストック、 θ^k は生産要素 k の産出弾力性 ($k = L, X, K$) を表す⁷。

企業 i に対する家計の労働供給 (L_{it}) は、以下の通り、賃金 (w_{it}) に弾力的である。

$$L_{it} = B_t w_{it}^{\varepsilon^s} \quad (2)$$

ここで、 ε^s は労働供給の賃金弾力性、 B_t は労働参加者数である。

製品市場における企業の利潤最大化では、労働以外の生産要素が最適化されたもと（中間財は X_{it}^* 、資本ストック K_{it}^* はとする）、家計の労働供給曲線(2)を所与に、最適な労働投入量を求めることを考える。

$$\max_{L_{it}} \pi(L_{it}) = P(L_{it})Y(L_{it}) - (w(L_{it})L_{it} + P_{it}^X X_{it}^* + r_{it} K_{it}^*)$$

⁷ 後述するとおり、生産関数の推計は細かい業種に降りて推計しているほか、5年間のローリングサンプルで推計しているため、産出弾力性 θ は時間に応じて変化することを想定するが、ここでは簡略化のため、時間のサブスクリプトを省略する。

ここで、企業 i は製品市場で売手独占力を有するため、生産する財の販売価格は労働投入量に依存する： $P(L_{it})$ 。また、企業 i は、労働市場で買手独占力を有するため、労働投入による賃金の変化を内生化する： $w(L_{it})$ 。このほか、 P_{it}^X は中間財の仕入価格、 r_{it} は資本ストックのレンタル料を表す。このとき、労働投入量に関する一階条件は、

$$\frac{dP(L_{it})}{dL_{it}} Y(L_{it}) + P(L_{it}) \frac{dY(L_{it})}{dL_{it}} = \frac{dw(L_{it})}{dL_{it}} L_{it} + w(L_{it}) \quad (3)$$

と表される。このとき、左辺は労働の限界生産物収入 ($MRPL_{it}$) である。また、(2)の労働供給関数の逆関数とそれを労働投入量で微分したものは、

$$w(L_{it}) = \left(\frac{L_{it}}{B_t} \right)^{\frac{1}{\varepsilon_{it}^s}} \quad (4)$$

$$\frac{dw(L_{it})}{dL_{it}} = \frac{1}{\varepsilon_{it}^s L_{it}} w(L_{it})$$

と表され、(3)に(4)を代入すると、 $MRPL_{it}$ は、

$$MRPL_{it} = \frac{1}{\varepsilon_{it}^s} w(L_{it}) + w(L_{it})$$

となる。ここで、賃金マークダウン (v_{it}) を労働の限界生産物収入と賃金の比率 ($v_{it} = MRPL_{it}/w_{it}$) と定義すると、賃金マークダウンは以下の通り表される。

$$v_{it} = \left(\frac{1}{\varepsilon_{it}^s} + 1 \right) \quad (5)$$

次に、双対性を念頭に、最適な生産量 \bar{Y} における企業の費用最小化を考える。

$$\min_{L_{it}, X_{it}, K_{it}} (w(L_{it})L_{it} + P_{it}^X X_{it} + r_{it} K_{it}) \quad \text{s. t.} \quad \bar{Y}_{it} = F(L_{it}, X_{it}, K_{it})$$

このとき、労働投入、中間財投入量、資本ストックの一階条件は、それぞれ、

$$\begin{aligned} \text{労働投入} & : \left(\frac{1}{\varepsilon_{it}^s} + 1 \right) w_{it} = \lambda_{it} \theta^L \frac{Y_{it}}{L_{it}} \\ \text{中間財投入量} & : P_{it}^X = \lambda_{it} \theta^X \frac{Y_{it}}{X_{it}} \end{aligned} \quad (6)$$

$$\text{資本ストック： } r_{it} = \lambda_{it} \theta^K \frac{Y_{it}}{K_{it}}$$

と表される。なお、 λ_{it} は制約にかかるラグランジュ乗数で限界費用の代理変数と解釈できる。ここで、価格マークアップを $\mu_{it}(= P_{it}/\lambda_{it})$ と定義すると、(6)の中間財投入量の1階条件より、価格マークアップは以下の通り表現できる。

$$\mu_{it} = \theta^X \frac{P_{it} Y_{it}}{P_{it}^X X_{it}} \quad (7)$$

賃金マークダウン v_{it} は、(6)の労働投入と中間財投入量の1階条件、(5)、(7)を用いて、以下の通り表される⁸。なお、本稿では、この表現の右辺の分子を、雇用マークアップと呼ぶ。

$$v_{it} = \left(\theta^L \frac{P_{it} Y_{it}}{w_{it} L_{it}} \right) / \mu_{it} \quad (8)$$

本稿では、(7)の価格マークアップ μ_{it} と、(8)の賃金マークダウン v_{it} をマイクロデータから計測する。

4 データと価格マークアップ・賃金マークダウンの推計方法

本章では、本稿のデータと推計方法について説明する。

4.1 データの概要

企業部門全体の価格マークアップを捕捉するには、計測段階で企業規模・業種両面のカバレッジを経済全体にできるだけ近づけることが望ましい⁹。ただし、先行研究では、中小企業のデータ制約が大きいこともあり、サンプルを上場大企業

⁸ Yeh et al.(2022)や Brooks et al. (2021)では、雇用マークアップの概念が存在する。価格マークアップは、賃金マークダウンを含まない一方、雇用マークアップは価格マークアップに賃金マークダウンを加味したもので、具体的には、雇用マークアップは $\theta^L PY/wL$ と表される。

⁹ 中小企業割合（従業員数 250 名以下の企業割合）を国際比較すると、日本は 52.8%と米国の 42.4%よりも高い (OECD(2019))。この点、わが国では、産業ごとの企業数が他国に比べて多く、平均的な企業規模が小さいことから、規模や範囲の経済性を生かせず、国際競争力が発揮できないという懸念が示されてきた面がある (大橋 (2021))。これらを踏まえると、わが国企業の価格マークアップなどの計測では、規模の小さい企業をできるだけ捕捉することが重要と考えられる。

(De Loecker et al. (2020)、De Loecker and Eeckhout (2021)、Kouvavas et al. (2021)など) や製造業 (Yeh et al. (2022)) に限定するものが多かった。例外として、わが国を対象とした Nakamura and Ohashi (2019) は、従業員数 50 人以上の企業を対象としているが、それでも、より小さい企業は 4 割程度存在する¹⁰。

そこで、本稿では、企業のカバレッジをできるだけ広げるため、個別企業の財務データベースを複数組み合わせ、全期間合計で約 270 万社に及ぶ財務ビッグデータを構築した。具体的には、①上場企業を対象とした日本政策投資銀行の企業財務データバンク (年間 2,500 社程度、以下 DBJ)、②従業員 50 名以上の上場・非上場企業を対象とした「企業活動基本調査」(年間 2 万社程度、以下企活)、③中小企業を中心とした「Credit Risk Database¹¹」(年間 100 万社程度、以下 CRD) を統合した¹²。この結果、本稿 DB のカバレッジは、売上規模でみて、経済センサスの 8 割強をカバーすることができた (図表 1)。企業規模、従業員数、企業数の分布をみると、概ね経済センサスと類似しており、本稿 DB は、5 年ごとの経済センサスを年次の頻度で相応にカバーできたといえる。

このように、先行研究対比で飛躍的にカバレッジを高めることが可能となったのは、中小企業の信用リスクデータベースである CRD を活用したためである。CRD は、企業数と財務項目が多く、時系列分析においても 2002 年以降の決算データが対応可能である。また、財務項目には、個別企業の属性情報 (業種分類など)、損益計算書、貸借対照表などがある。損益計算書については、売上高や営業利益に加え、売上原価や販売管理費の内訳項目 (労務費など) が含まれるため、本 DB では、他の DB と同様、可変費用を中間財費用と労働投入費用に分けることができる。なお、生産関数の推計では、名目変数を業種別デフレーターなどで実質化した (De Loecker et al. (2020)、De Loecker and Eeckhout (2021)、Kouvavas et

¹⁰ 従業員が 50 人よりも小さい企業は経済全体の 4 割程度を占める (経済センサス、2016 年時点)。

¹¹ CRD は、信用保証協会・金融機関などより収集した財務情報を集約したデータベース。

¹² DB の統合では、株式コードや企業名を用いて重複企業を削除した、また、中小企業等のデータではほぼすべての企業で売上高と費用の合計値があるものの、費用項目の内訳に欠測値がある企業が 3 割程度存在する。本稿では、マクロでの姿を極力捕捉する観点から、費用の内訳項目の欠測値補完をしている。具体的には、標準産業分類の中分類ごとに (全 104 業種)、データが入手できた企業について、売上原価や販売管理費の内訳比率を算出し、当該業種に属する個別企業の内訳項目に欠測値がある場合は、当該企業の費用合計値にこれらを掛けることで内訳を補完した。こうした補完によりバイアスが生じていないかを確認するため、費用項目の回答率の低い企業 (途中が抜けている等) と高い企業で、費用の内訳比率に有意な差があるかを検証したところ、統計的に有意な差はなかった。このように、本稿 DB では、中小企業の費用の内訳項目を中心に欠測値がみられるが、各メッシュにおけるサンプル数が相応に確保されていることから、こうした処理を使用することで、大数の法則を働かせることができている面もあると考えられる。

al. (2021)、Yeh et al. (2022))¹³。

4.2 推計方法

本稿では、生産関数のパラメーターを推計して、価格マークアップ μ_{it} と賃金マークダウン v_{it} を計測する (De Loecker and Warzynski (2012)、De Loecker et al. (2020)、Autor et al. (2020))。具体的には、企業 i の生産関数(1)の対数値をとり、以下の式を推計する。

$$y_{it} = \theta_t^L \ell_{it} + \theta_t^X x_{it} + \theta_t^K k_{it} + a_{it} + \epsilon_{it}$$

ここで、 y_{it} 、 ℓ_{it} 、 x_{it} 、 k_{it} 、 a_{it} は、それぞれ、実質産出量、実質労働投入量、実質中間財投入量、実質資本ストック、全要素生産性の対数値を表す。 ϵ_{it} はホワイトノイズで、 a_{it} と ϵ_{it} の和はAR (1)過程に従う。企業 i は全要素生産性 a_{it} を期初に観察してから、労働投入と中間財を決定すると想定する。推計では、内生性の問題に対処するため、当期の実質資本ストックと各生産要素の1期ラグを操作変数とする二段階最小二乗法を使用した (De Loecker et al. (2020))。推計は、業種ごとに5年ローリングウィンドウで行った¹⁴。業種集計に使用するウエイトは、価格マークアップは名目中間財費用ウエイト、雇用マークアップは人件費ウエイトを使用した (Yeh et al. (2022))。なお、会計項目の観察誤差から生じ得るパラメーターの計測バイアスへの対処については補論 A.1 を参照。

5 推計結果

本章では、価格マークアップ、賃金マークダウンの推計結果を確認し、それらの関係やわが国のマクロ的な労働分配率について分析する。

¹³ 名目変数は、いずれも当該企業の属する業種のデフレーター等で実質化した。詳細は以下の通り：実質産出量 (Y_{it}) は名目売上高 ($P_{it}Y_{it}$) を付加価値デフレーター、実質中間財投入量 (X_{it}) は名目中間財費用 ($P_{it}^X X_{it}$ ：売上原価－賃借料－労務費－租税公課) を中間投入デフレーター、実質労働投入量 (L_{it}) は人件費 ($w_{it}L_{it}$) を毎月勤労統計の業種別時間当たり現金給与総額、資本ストック (K_{it}) は固定資産合計 ($P_{it}^K K_{it}$) を設備投資デフレーターで実質化した。業種分類は、日本標準産業分類の大分類に基づいており (漁業、金融・保険業および複合サービスを除き、卸売業・小売業は2つに分解)。

¹⁴ 推計における業種区分は、日本標準産業分類の大分類に基づき (ただし卸売業と小売業は区別)、分類ごとに産出弾力性を推計する。また、全要素生産性の影響を適切に調整するには、ある程度の推計期間が必要となる。この点、本稿は、Yeh et al. (2022) に倣い、5年の期間をローリングのウィンドウとした。なお、推計式にはこのほか定数項を含む。

5.1 価格マークアップ

本稿の推計結果をみると、わが国企業の価格マークアップは縮小傾向にあることが確認された。これは、わが国企業の製品市場における価格支配力が弱まってきたことや、競争環境が厳しくなってきたことを示唆している（図表 2）。全産業では、価格マークアップが 2005 年度から 2020 年度累積で 25%程度縮小しており、業種別には、非製造業での縮小幅が相対的に大きい。仔細にみると、非製造業の小企業や関連する業種（運輸・郵便業、宿泊・飲食サービス業、建設業など）で縮小幅が大きくなっている（図表 3、4）^{15,16}。先行研究との比較では、本稿は規模の小さい企業をカバレッジに含んでいることもあり、大企業を中心とした [De Loecker and Eeckhout \(2021\)](#) や、50 人以上の企業を対象とした [Nakamura and Ohashi \(2019\)](#) よりも、価格マークアップの水準が低く、近年の縮小幅も大きい¹⁷。小企業での価格マークアップの縮小が大きい背景には、例えば、[植杉 \(2022\)](#) でも指摘されているように、負債の多い中小企業では、製品・サービスに付加価値を付けることをしにくく、他より低い価格を提示して競争する傾向があったことも影響している可能性がある。

価格マークアップの動向を日米で比較すると、米国は拡大傾向にある（[De Loecker et al. \(2020\)](#)）一方、わが国は縮小傾向にある。この背景を探るには、[De Loecker and Eeckhout \(2021\)](#) の分析手法が参考になる。同論文では、価格マークアップの変動を、企業内の個社要因と、企業間でウエイトが変化する構成要因に分解した。同論文によれば、米国では構成要因、すなわち、価格マークアップが大きい一部企業（スーパースター企業等）のウエイトが経済全体で高まることでマクロでみた価格マークアップも拡大してきた¹⁸。一方、わが国について同様に分解すると、米国とは逆に構成要因が価格マークアップを押し下げる方向に作用しているほか、個社要因のマイナス寄与が大きくなっている（図表 5）。このことは、

¹⁵ わが国製造業の価格マークアップについては、[西村・井上 \(1994\)](#) のなかで、労働分配率の水準やその傾向が企業規模間で違うことが示されている。例えば、小企業での労働分配率は大企業よりも高く（工業統計ベース）、労働分配率と価格マークアップの水準がミラーイメージであるとする、これは大企業の価格マークアップが小企業よりも大きいことを示唆している。本稿の推計結果でも製造業では、大企業の方が小企業よりも価格マークアップが大きくなっており、こうした傾向が近年も続いているといえる。

¹⁶ 価格マークアップの業種間の違いについては、製造業の価格マークアップの方が、海外生産のコスト抑制効果を楽しむこともあり、非製造業より水準が大きいといえる。これは先行研究でもみられる傾向である（[Nakamura and Ohashi \(2019\)](#) など）。

¹⁷ [Nakamura and Ohashi \(2019\)](#) の価格マークアップの推計結果（LP1）は、全産業平均が 1.20、製造業で 1.25、非製造業で 1.18 程度（2016 年時点）。

¹⁸ [De Loecker and Eeckhout \(2021\)](#) の分析手法の詳細は補論 A.2 を参照。

わが国では、米国のような価格支配力の強い企業が少ないもとの、幅広い企業で、価格マークアップの縮小傾向が強まっていると解釈できる。また、企業の寡占度とマークアップの関係については、日本と米国ともに企業の寡占度は上昇している（大橋 (2021)、Autor et al. (2020)）ものの、わが国企業は、人口が減少するもと、さらなる需要縮小を招くような販売価格の引き上げを行いつらかったことが、価格マークアップの縮小に影響してきたとの見方もある（大橋 (2021)）。

価格マークアップの変動は物価変動にも含意がある。すなわち、わが国における価格マークアップの縮小傾向は、コストが上昇しても販売価格を十分には引き上げないという価格設定行動を表していると考えられ、インフレ率を継続的に押し下げる方向に作用してきたと考えられる。この点、マクロモデルの分析結果からは、価格マークアップが継続的にインフレ率を押し下げてきたことが示唆されている（齋藤ほか (2012)、Hasumi et al. (2018)、Hogen and Okuma (2018)）。例えば、齋藤ほか (2012)は、1990年代半ばから2000年代半ばにかけて、マクロデータをもとに、価格マークアップがインフレ率を年率-1%程度押し下げてきたとの分析結果を報告している。本稿の個別企業の財務データから算出した価格マークアップ推計値をインフレ率に換算すると、15年間累積で25%程度下がっていることから、これらと定量感が概ね一致する。これを踏まえると、本稿の結果は、ミクロ実証的な観点から、マークアップの縮小がインフレ率を継続的に押し下げてきたことを支持するものと解釈できる。別の言い方をすれば、わが国では、従来、顧客が価格の動きをみて支出を変更させる傾向が強いもとの、競合他社の行動を意識して、コストが上昇しても価格転嫁がなかなか進まない状況が長く続いてきたという見方とも整合的である（黒田 (2022)、池田ほか (2022)）。

5.2 賃金マークダウン

次に、賃金マークダウンの推計値は、賃金抑制方向に拡大している（図表6）。全産業で見ると、賃金マークダウンは、2005年度から2020年度にかけて累積的に1割程度拡大しており、製造業（同7%）よりも非製造業（同15%）での拡大幅が大きい。以下、製造業、非製造業の順で詳しく確認する。

まず、製造業では、100人未満の企業で賃金マークダウンの拡大幅が大きい（図表7）。このように中小企業において賃金抑制傾向が強まっていることには、製品市場での競争激化が影響している可能性がある（齋藤 (2019)、Forbes (2019)、Auer et al. (2017)）。この点、OECDの付加価値貿易統計（TiVA）をみると、近年、これまでわが国の強みであった付加価値の高い中間財の生産が中国などで代替されてきたことが示唆されている（齋藤 (2019)）。一つの仮説ではあるが、わが国の中小・製造業は、こうした環境下で海外との競合が増しており、労働市場におい

て賃金マークダウン傾向を強めることで、収益を確保してきた面があるのかもしれない。

非製造業についてみると、小企業での賃金マークダウンの拡大が目立つ（図表 7）。また、価格マークアップの縮小が大きい業種（運輸・郵便業、宿泊・飲食サービス業、建設業など）ほど賃金マークダウンが拡大している（図表 8）。こうした結果は、サービス産業では、価格競争環境の厳しさで賃金上昇が抑制されてきたとの見方と整合的である（近藤 (2017)、Fukao and Perugini (2021)）。各業種の動向を仔細にみるため、賃金マークダウンの定義式 ($v_{it} \equiv MRPL_{it}/w_{it}$) を使って、その変動を分子の限界生産物収入要因 (MRPL) と分母の名目賃金要因に分解した。分解結果をみると、卸・小売などでは、生産性の上昇などと比べ賃金が抑制されたことで、賃金マークダウンが大きく拡大してきたことが窺える（図表 9）。建設業では、人手不足を背景に相対的に賃金が上がってはいるが、それでも生産性 (MRPL 要因) ほどは上昇していない。一方、生活関連サービス業・娯楽では、省力化や企業集約の遅れなどから、そもそも生産性が相対的に低迷しており（経済産業省 (2022)）、他の業種と動きが異なる。

最後に、賃金マークダウンの動向を日米で比較すると、両国とも、賃金の抑制傾向が強まっている点は同様である（Yeh et al. (2022)）が、米国では、前述の「スーパースター企業」において、収益対比で賃金がかかなり抑制してきたことなどが指摘されている（Autor et al. (2020)）。これは、賃金マークダウンの拡大には、個社要因よりもウエイト要因が効いている可能性を示唆している。一方、わが国の賃金マークダウンを分解すると、構成要因による拡大はみられず、個社要因の拡大寄与が大きくなっている（図表 5）。わが国で構成要因の影響が小さいのは、米国のような価格支配力の強い企業が少ないもと、企業間の人の移動が米国より活発でないことも影響していると考えられる。これらの結果は、わが国では、幅広い企業で、賃金マークダウンの拡大傾向が強まっていることを示唆している。

5.3 価格マークアップと賃金マークダウンの関係

本節では、価格マークアップと賃金マークダウンの関係について考察する。

まず、価格マークアップと賃金マークダウンの関係を、個社別推計結果の散布図でみると、これらには、水準・変化双方でみて負の相関関係がある（図表 10）。これは、既に指摘したように、わが国企業では、製品市場での価格支配力が弱い企業（ないし価格マークアップが縮小している企業）ほど、労働市場で賃金を抑制する傾向が強くなってきたことを示している。Mertens (2022) は、こうした関係が生じる理論的背景は、所謂「レント・シェアリング」モデルと整合的であると

指摘している。すなわち、同モデルによると、価格マークアップが大きい企業（拡大している企業）は、そこで発生した余剰を雇用者と分け合う結果、賃金マークダウンが小さい（縮小する）特徴がある。これを踏まえると、わが国にでもこうしたメカニズムが働いている可能性がある。

次に、企業間のバラつきという次元で、賃金マークダウンと価格マークアップの関係を、分散分解という手法を用いて確認する。(8)で表現される賃金マークダウンの対数値をとると、企業の賃金マークダウンは下記のように書ける。

$$\ln v = \ln \theta^L + \ln \frac{PY}{wL} - \ln \theta^X \frac{PY}{P^X X}$$

ここで、右辺の $\ln(\theta^L)$ を「産出弾力性要因」、 $\ln(PY/wL)$ を「人件費比率要因 ($\ln(\alpha)$)」、 $\ln\left(\theta^X \frac{PY}{P^X X}\right)$ を「価格マークアップ要因 ($\ln(\mu)$)」と呼ぶこととする¹⁹。この式のクロスセクションの分散をとると、賃金マークダウンの企業間のバラつき $\text{Var}(\ln(v))$ は、以下の通り表現できる。

$$\begin{aligned} \text{Var}(\ln(v)) = & \text{Var}(\ln(\theta^L)) + \text{Var}(\ln(\alpha)) + \text{Var}(\ln(\mu)) \\ & - 2[\text{Cov}(\ln(\theta^L), \ln(\alpha)) - \text{Cov}(\ln(\theta^L), \ln(\mu)) + \text{Cov}(\ln(\alpha), \ln(\mu))] \end{aligned}$$

図表 11 で分解結果をみると、賃金マークダウンの企業間のバラつきには、価格マークアップの違いが大きく影響している。つまり、製品市場における価格支配力が弱い先は、賃金抑制傾向を強めやすいことが示唆される。なお、製造業について、[Yeh et al. \(2022\)](#)の結果と比較すると、米国では、わが国と異なり、製品市場での競争環境の厳しさが賃金交渉と連動する傾向は窺われない。更なる検証は必要であるが、一つの解釈として、グローバルバリューチェーンにおけるわが国の位置づけの変化や、新興国との競争が米国よりも厳しいこと、更には、わが国では労働者が自社の業況が厳しい際に雇用安定を優先して賃金抑制を受け入れる傾向があること、などがこれらの結果に表れている可能性がある。

5.4 労働分配率への含意

最後に、価格マークアップ・賃金マークダウンとマクロ的な労働分配率の関係について分析する ([Yeh et al. \(2022\)](#))。

本稿では労働分配率を、人件費／付加価値額として定義する。本稿 DB から算

¹⁹ 推計対象は 2005 年度から 2020 年度までの全企業。

出された労働分配率は、「法人企業統計（財務省）」と概ね同様の傾向を示しており、ミクロレベルで同統計をかなりの精度で再現できていると解釈できる（図表 12 (1)）。わが国の労働分配率は、長い目でみれば安定しているが、2010 年代半ば以降は、景気後退の影響などから上昇している（内閣官房 (2021)、深尾 (2021)、Hirakata and Koike (2018)）。以下では、労働分配率と価格マークアップ、賃金マークダウンの関係について深掘りする。

労働分配率（ η_t ）の逆数をとると、以下の通りとなる。

$$\begin{aligned}\eta_t^{-1} &= \sum_{i=1}^{N_t} \frac{P_{it}Y_{it} - P_{it}^X X_{it}}{\sum_{j=1}^{N_t} w_{jt}L_{jt}} \\ &= \sum_{i=1}^{N_t} \left(\frac{P_{it}Y_{it}}{w_{it}L_{it}} - \frac{P_{it}^X X_{it}}{w_{it}L_{it}} \right) \left(\frac{w_{it}L_{it}}{\sum_{j=1}^{N_t} w_{jt}L_{jt}} \right)\end{aligned}\quad (9)$$

ここで、 $\sum_i P_{it}Y_{it}$ は名目売上高、 $\sum_i P_{it}^X X_{it}$ は中間財費用、 $\sum_i w_{it}L_{it}$ は人件費を表す。 N_t は t 時点における企業数を表す。このとき、上式の $P_{it}Y_{it}/w_{it}L_{it}$ および $P_{it}^X X_{it}/w_{it}L_{it}$ は、(7)と(8)を用いて、下記の通りとなる。

$$\begin{aligned}\frac{P_{it}Y_{it}}{w_{it}L_{it}} &= \left(\theta^L \frac{P_{it}Y_{it}}{w_{it}L_{it}} \right) / \left(\theta^X \frac{P_{it}Y_{it}}{P_{it}^X X_{it}} \right) \cdot \frac{1}{\theta^L} \left(\theta^X \frac{P_{it}Y_{it}}{P_{it}^X X_{it}} \right) = v_{it} \frac{\mu_{it}}{\theta^L} \\ \frac{P_{it}^X X_{it}}{w_{it}L_{it}} &= \left(\theta^L \frac{P_{it}Y_{it}}{w_{it}L_{it}} \right) / \left(\theta^X \frac{P_{it}Y_{it}}{P_{it}^X X_{it}} \right) \cdot \frac{\theta^X}{\theta^L} = v_{it} \frac{\theta^X}{\theta^L}\end{aligned}$$

上式を(9)に代入すると、労働分配率の逆数（ η^{-1} ）は、価格マークアップ（ μ_{it} ）、賃金マークダウン（ v_{it} ）、産出弾力性（ θ_t^L 、 θ_t^X ）、賃金（ w_{it} ）を用いて以下の通り表される。

$$\begin{aligned}\eta_t^{-1} &= \sum_{i=1}^{N_t} \left(v_{it} \frac{\mu_{it}}{\theta^L} - v_{it} \frac{\theta^X}{\theta^L} \right) \left(\frac{w_{it}L_{it}}{\sum_{j=1}^{N_t} w_{jt}L_{jt}} \right) \\ &= \sum_{i=1}^{N_t} v_{it} \left(\frac{\mu_{it} - \theta^X}{\theta^L} \right) \left(\frac{w_{it}L_{it}}{\sum_{j=1}^{N_t} w_{jt}L_{jt}} \right)\end{aligned}$$

従って、労働分配率（ η ）は、上式の逆数をとることで、下記の通り表される。

$$\eta_t = \left[\sum_{i=1}^{N_t} v_{it} \left(\frac{\mu_{it} - \theta^X}{\theta^L} \right) \frac{w_{it} L_{it}}{\sum_{j=1}^{N_t} w_{jt} L_{jt}} \right]^{-1}$$

ここで、 v_{it} 、 μ_{it} が変動することの要因を「賃金マークダウン要因」、「価格マークアップ要因」、それ以外の要因を「ウエイト要因等」と呼ぶこととする。

図表 12 (2) で労働分配率の分解結果をみると、わが国企業では価格マークアップ縮小の影響と、賃金マークダウン拡大の影響が相殺されてきた結果として、労働分配率が長期的に安定してきたことが示唆された。なお、2010 年代半ば以降、わが国の労働分配率は小幅ながら高まっており、これには、企業の社会保障負担が増えていることや、高齢者や女性の労働供給ペースの鈍化などからパート比率の上昇が頭打ちとなり (Hoshi and Kashyap (2021)、大久保ほか (2023))、企業の買手独占力の強まりに一服感が出ていることなどが影響している可能性がある。

なお、労働分配率の挙動をみることは、営業利益ベース (1 - 労働分配率) で企業収益をみることに対応している (図表 13) ²⁰。実際、わが国企業の利益率 (対付加価値) をみると、営業利益率は長い目でみて横ばい圏内を辿るもと、経常利益率は、近年、過去最高水準圏内となっている。営業利益が横ばい圏内を辿っている背景は、労働分配率での議論と同様、価格マークアップ縮小による収益の低下圧力を賃金マークダウンの拡大で相殺してきたと解釈できる。また、経常利益率の押し上げには、海外からの所得の純受取が増えていることなど、本稿のモデルでは明示的にモデル化していない要因が影響しているとみられる²¹。

6 まとめ

本稿では、わが国企業の価格マークアップと賃金マークダウンを個別企業の財務データから同時推計することで、企業の価格・賃金設定スタンスについて、その相互関係も念頭に置きつつ考察した。その際、データのカバレッジをできるだけ拡大して計測を行うことに着眼し、経済センサスを売上高規模で約 8 割カバーする独自の財務ビッグデータを構築して推計を行った。

2020 年度までのデータを用いた分析結果をまとめると、第一に、わが国企業の価格マークアップが縮小傾向にあり、とりわけ非製造業の小企業で競争環境が厳

²⁰ 価格マークアップと企業収益の関係については、Macallan et al. (2008)などを参照。

²¹ 労働分配率の分解と同様の方法で、経常利益率を分解しても、海外からの所得移転の純受取などが経常利益を押し上げられていることを確認している。

しくなってきたことが確認された。こうした価格マークアップの縮小はインフレ率を継続的に下押しする方向に作用してきたとみられる。第二に、こうした厳しい競争環境のもとで、わが国の企業は、賃金抑制傾向を強めることで、収益を確保してきたことが示唆された。特に、非製造業の小企業では、賃金マークダウンが大きかった。また、価格マークアップの縮小は米欧ではみられないわが国の特徴であることも示唆された。こうした本稿が示したわが国企業の価格・賃金設定スタンスは、多くの先行研究と整合的である。

今後の研究で取り組む課題もある。第一には、[Matsuyama and Ushchev \(2017\)](#)などの研究を参考に、財需要の価格弾力性や労働供給の賃金弾力性を一定としない方向に経済モデルを拡張することが考えられる。これにより、企業数などと価格マークアップ・賃金マークダウンを関連付けることができる可能性がある。第二には、価格マークアップの決定要因として人口動態がどう影響しているかや、賃金マークダウンと雇用の寡占度の関係を見ていくことは有用と考えられる。第三には、[Krueger \(2018\)](#)の指摘などを踏まえ、労働市場の買手独占力の強まりが、金融政策の波及メカニズムにどう影響するかを考えることは有益である。第四には、生産関数アプローチの限界も踏まえながら、他の手法で、価格マークアップの動向などを検証していくことである。生産関数アプローチには、価格形成がどのような競争モデルであったとしても影響を受けないのが強みがある一方、どのような経済学的メカニズムで価格マークアップが生じているかが解明しきれない弱みがある。そこで、[大橋 \(2021\)](#)で指摘されているように、代替手法として、家計の需要弾力性を構造的に推計する需要関数アプローチなどを利用して、企業が直面する需要曲線の屈折度合いの変化などに着目するのも一案である。

最後に、本稿の持つ先行きの物価・賃金動向へのインプリケーションについて、最近の物価・賃金を取り巻く環境を踏まえたうえで、二点ほど補足したい。

一点目は、企業の価格・賃金設定スタンスが変化しつつある可能性である。わが国の消費者物価の前年比は、足もと、米欧諸国ほどではないにせよ伸び率を高めており、2022年末には約40年ぶりの水準となっている。この背景では、[池田ほか \(2022\)](#)が指摘するように、コスト上昇幅が大きくなるもとで、企業の価格設定スタンスにも変化の兆しが窺われる。この意味では、本稿が指摘した価格マークアップの縮小傾向も変化していく可能性はある。もっとも、国内市場をメインのターゲットとする非製造業の小企業を中心に、コストの価格転嫁はなお容易ではないとの声は少なくない。こうしたもとで、販売市場での競争激化が、賃金抑制につながるという本稿で指摘したメカニズムは、とくにコスト上昇下で収益環境が厳しい中小企業では、先行きも相応に作用する可能性がある。

二点目は、労働需給を巡る環境変化と賃金設定スタンスの関係についてである。

本稿でも指摘したように、賃金マークダウンの拡大傾向は、労働供給環境の変化もあって、2010年代の後半には幾分緩和した可能性がある。この点、感染症拡大前後で、家計の労働参加のトレンドに変化が生じている可能性があることは考察に値する。すなわち、これまでパート比率の上昇を牽引してきた高齢者の労働供給が頭打ちになるなど、労働参加率のトレンドに変化が生じている（大久保ほか(2023)）。また、最近増加しつつある転職などの動きが活発化し雇用の流動性が高まれば、企業が販売市場の競争激化に対して賃金抑制で対応することを難しくするかもしれない。こうしたもとで、企業の買手独占力が低下し、より賃金があがりやすくなる可能性も相応にあると考えられる。

参考文献

- [1] Akerberg, Daniel A., Kevin Caves, and Garth Frazer (2015), "Identification Properties of Recent Production Function Estimators," *Econometrica*, 83(6), 2411-2451.
- [2] Akcigit, Ufuk, Wenjie Chen, Federico J. Díez, Romain Duval, Philipp Engler, Jiayue Fan, Chiara Maggi, Marina M. Tavares, Daniel Schwarz, Ippei Shibata, and Carolina Villegas-Sánchez (2021), "Rising Corporate Market Power: Emerging Policy Issues," IMF Staff Discussion Note, SDN/21/01.
- [3] Asano, Hirokatsu, Takahiro Ito, and Daiji Kawaguchi (2013), "Why Has the Fraction of Nonstandard Workers Increased? A Case Study of Japan," *Scottish Journal of Political Economy*, 60(4), 360-389.
- [4] Auer, Raphael A., Claudio Borio, and Andreas Filardo (2017), "The Globalisation of Inflation: The Growing Importance of Global Value Chains," BIS Working Papers, 602.
- [5] Autor, David, David Dorn, Lawrence F. Katz, Christina Patterson, and Jon Van Reenen (2020), "The Fall of the Labor Share and the Rise of Superstar Firms," *The Quarterly Journal of Economics*, 135(2), 645-709.
- [6] Azar, José, Ioana Marinescu, Marshall Steinbaum, and Bledi Taska (2020), "Concentration in US Labor Markets: Evidence from Online Vacancy Data," *Labor Economics*, 66(c).
- [7] Benmelech, Efraim, Nittai K. Bergman, and Hyunseob Kim (2022), "Strong Employers and Weak Employees: How Does Employer Concentration Affect Wages?" *Journal of Human Resources*, 57(s), 200-250.
- [8] Bond, Steve, Arshia Hashemi, Greg Kaplan, and Piotr Zoch (2021), "Some Unpleasant Markup Arithmetic: Production Function Elasticities and their Estimation from Production Data," *Journal of Monetary Economics*, 121, 1-14.
- [9] Brooks, Wyatt J., Joseph P. Kaboski, Yao Amber Li, and Wei Qian (2021), "Exploitation of Labor? Classical Monopsony Power and Labor's Share," *Journal of Development Economics*, 150(c), 102627.
- [10] De Loecker, Jan (2021), "Comment on *(Un)pleasant ...* by Bond et al (2020)," *Journal of Monetary Economics*, 121(C), 15-18.

- [11]De Loecker, Jan, and Jan Eeckhout (2021), "Global Market Power," NBER Working Paper, 2478.
- [12]De Loecker, Jan, Jan Eeckhout, and Gabriel Unger (2020), "The Rise of Market Power and the Macroeconomic Implications," *The Quarterly Journal of Economics*, 135(2), 561-644.
- [13]De Loecker, Jan, and Frederic Warzynski (2012), "Markups and Firm-Level Export Status," *American Economic Review*, 102(6), 2437-2471.
- [14]Eggertsson, Gauti B., Jacob A. Robbins, and Ella Getz Wold (2021), "Kaldor and Piketty's Facts: The Rise of Monopoly Power in the United States," *Journal of Monetary Economics*, 124(S), 19-38.
- [15]Elsby, Michael W. L., Bart Hobijn, and Ayşegül Şahin (2013), "The Decline of the U.S. Labor Share," *Brookings Papers on Economic Activity*, 1-63.
- [16]Forbes, Kristin J. (2019), "Inflation Dynamics: Dead, Dormant or Determined Abroad?" *Brookings Papers on Economic Activity*, 257-338.
- [17]Fukao, Kyoji, and Cristiano Perugini (2021), "The Long-Run Dynamics of the Labour Share in Japan," *The Review of Income and Wealth*, 67(2), 445-480.
- [18]Hall, Robert E. (1986), "Market Structure and Macroeconomic Fluctuations," *Brookings Papers on Economic Activity*, 285-338.
- [19]Hall, Robert E. (1988), "The Relation between Price and Marginal Cost in U.S. Industry," *Journal of Political Economy*, 96 (5): 921-47.
- [20]Hall, Robert E. (1990), "Invariance Properties of Solow's Productivity Residual," in *Growth/Productivity/Unemployment: Essays to Celebrate Bob Solow's Birthday*, edited by Peter Diamond, MIT Press, 71-112.
- [21]Hasumi, Ryo, Hirokuni Iiboshi, and Daisuke Nakamura (2018), "Trends, Cycles and Lost Decades Decomposition from a DSGE Model with Endogenous Growth," *Japan and the World Economy*, 46, 9-28.
- [22]Hirakata, Naohisa, and Yasutaka Koike (2018), "The Labor Share, Capital-Labor Substitution, and Factor Augmenting Technologies," Bank of Japan Working Paper Series, 18-E-20.
- [23]Hogen, Yoshihiko, and Ryoichi Okuma (2018), "The Anchoring of Inflation Expectations in Japan: A Learning-Approach Perspective," Bank of Japan Working

Paper Series, 18-E-8.

- [24] Hoshi, Takeo, and Anil K. Kashyap (2021), "The Great Disconnect: The Decoupling of Wage and Price Inflation in Japan," in *The Political Economy of the Abe Government and Abenomics Reforms*, edited by Takeo Hoshi and Phillip Y. Lipscy, Cambridge University Press, 170-199.
- [25] International Monetary Fund (2019), *World Economic Outlook*, April 2019.
- [26] Karabarbounis, Loukas, and Brent Neiman (2014), "The Global Decline of the Labor Share," *The Quarterly Journal of Economics*, 129(1), 61–103.
- [27] Klette, T. Jacob, and Zvi Griliches (1996), "The Inconsistency of Common Scale Estimators When Output Prices Are Unobserved and Endogenous," *Journal of Applied Econometrics*, 11(4), 343-361.
- [28] Kouvavas, Omiros, Chiara Osbat, Timo Reinelt, and Isabel Vannsteenkiste (2021), "Markups and Inflation Cyclicalities in the Euro Area," Working Paper Seires, 2617, European Central Bank.
- [29] Krueger, Alan B. (2018), "Reflections on Dwindling Worker Bargaining Power and Monetary Policy," Luceon Address at the Jackson Hole Economic Policy Symposium.
- [30] Levinsohn, James, and Amil Petrin (2003), "Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservables," *The Review of Economic Studies*, 70(2), 317-341.
- [31] Macallan, Clare, Stephen Millard, and Miles Parker (2008), "The Cyclicalities of Markups and Profit Margins for the United Kingdom: Some New Evidence," Bank of England Working Paper, 351.
- [32] Matsuyama, Kiminori, and Philip Ushchev (2017), "Beyond CES: Three Alternative Classes of Flexible Homothetic Demand Systems," CEPR Discussion Papers, 12210.
- [33] Mertens, Matthias (2022), "Micro-Mechanisms Behind Declining Labor Shares: Rising Market Power and Changing Modes of Production," *International Journal of Industrial Organization*, 81, 102808.
- [34] Nakamura, Tsuyoshi, and Hiroshi Ohashi (2019), "Linkage of Markups through Transaction," RIETI Discussion Paper Series, 19-E-10.
- [35] Nishizaki, Kenji, Toshitaka Sekine, and Yoichi Ueno (2014), "Chronic Deflation in Japan," *Asian Economic Policy Review*, 9(1), 20-39.

- [36]Olley, G. Steven, and Ariel Pakes (1996), "The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry," *Econometrica*, 64(6), 1263-1297.
- [37]Organisation for Economic Co-operation and Development (2019), "OECD SME and Entrepreneurship Outlook 2019."
- [38]Watanabe, Kota, and Tsutomu Watanabe (2018), "Why Has Japan Failed to Escape from Deflation?" *Asian Economic Policy Review*, 13-1, 23-41.
- [39]Yeh, Chen, Claudia Macaluso, and Brad Hershbein (2022), "Monopsony in the US Labor Market," *American Economic Review*, 112(7), 2099-2138.
- [40]池田周一郎・倉知善行・近藤卓司・松田太一・八木智之 (2022)、「短観からみた最近の企業の価格設定スタンス」、日銀レビュー・シリーズ、22-J-17
- [41]植杉威一郎 (2022)、『中小企業金融の経済学 金融機関の割合 政府の割合』、日本経済出版社
- [42]大久保友博・城戸陽介・吹田昂太郎・高富康介・幅俊介・福永一郎・古川角歩・法眼吉彦 (2023)、「わが国の賃金動向に関する論点整理」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、23-J-1
- [43]大橋弘 (2021)、『競争政策の経済学 人口減少・デジタル化・産業政策』、日本経済新聞出版社
- [44]加藤涼 (2017)、「非正規増加と賃金下方硬直の影響についての理論的考察」、玄田有史編『人手不足なのになぜ賃金が上がらないのか』、慶應義塾大学出版会
- [45]川口大司 (2018)、「生産性分析における労働投入の測定—派遣労働市場からの知見—」、経済研究、69(4), 328-345
- [46]川口大司・原ひろみ (2017)、「人手不足と賃金停滞の併存は経済理論で説明できる」、玄田有史編『人手不足なのになぜ賃金が上がらないのか』、慶應義塾大学出版会
- [47]川本卓司・篠崎公昭 (2009)、「賃金はなぜ上がらなかったのか？—2002～07年の景気拡大期における大企業人件費の抑制要因に関する一考察—」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、09-J-5
- [48]黒田東彦 (2022)、「賃金上昇を伴う形での『物価安定の目標』の持続的・安定的な実現に向けて」日本経済団体連合会審議員会における講演、2022年12月26日、日本銀行

- [49] 経済産業省 (2022)、「サービス生産性レポート 経済産業省『サービス産業×生産性研究会』報告書」
- [50] 玄田有史 (2011)、「二重構造論——『再考』」、日本労働研究雑誌、609, 2-5
- [51] 玄田有史 (2017)、『人手不足なのになぜ賃金が上がらないのか』、慶應義塾大学出版会
- [52] 国土交通省 (2007)、「平成 18 年度 国土交通白書」
- [53] 近藤絢子 (2017)、「人手不足なのに賃金が上がらない三つの理由」、玄田有史編『人手不足なのになぜ賃金が上がらないのか』、慶應義塾大学出版会
- [54] 齋藤潤 (2019)、「グローバルバリューチェーンの再編と日本経済」、日本経済研究センター
- [55] 齋藤雅士・笛木琢治・福永一郎・米山俊一 (2012)、「日本の構造問題と物価変動：ニューケインジアン理論に基づく概念整理とマクロモデルによる分析」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、12-J-2
- [56] 鈴木恭子 (2018)、「労働市場の潜在構造と雇用形態が賃金に与える影響」、日本労働研究雑誌、698, 73-89
- [57] 中小企業庁 (2020)、「中小企業白書・小規模企業白書 2020 年版」
- [58] 内閣官房 (2021)、「賃金・人的資本に関するデータ集」
- [59] 西村清彦・井上篤 (1994)、「高度経済成長期以降の日本製造業の労働分配率：『二重構造』と不完全競争」、石川経夫編『日本の所得と富の分配』、東京大学出版会
- [60] 日本銀行 (2022)、「『コロナ禍における物価動向を巡る諸問題』に関するワークショップ 第 3 回『わが国の賃金形成メカニズム』の模様」、日本銀行調査論文
- [61] 深尾京司 (2021)、「労働生産性と実質賃金の長期停滞：JIP データベース 2021 および事業所・企業データによる分析」、経済産業省 BBL セミナー資料
- [62] 山口一男 (2017)、「賃金構造の潜在的多様性と男女賃金格差—労働市場の二重構造分析再訪」、RIETI Discussion Paper Series、17-J-057
- [63] 労働政策研究・研修機構 (2023)、「ユースフル労働統計 2022—労働統計加工指標集—」

A 補論

A.1 価格マークアップ・賃金マークダウンの計測バイアス処理

本稿 DB では、小さい企業ほど中間投入費と人件費の回答が少ない傾向がある。この影響で生産関数の推計が歪む可能性を考慮し、状態空間モデルを用いて、こうしたバイアスを除去しながら価格マークアップと賃金マークダウンを計測した²²。状態空間モデルでは、状態変数は価格マークアップ μ と賃金マークダウン v で、これらにはランダムウォークに従う deterministic なトレンド (β_t) があると想定した。観察方程式では、(7)と脚注 8 で定義された価格マークアップ (μ_t^O) と雇用マークアップ (μ_t^{LO}) に、それぞれバイアス (δ) があると想定した。

状態方程式

$$\mu_t = \beta_{t-1}^{(1)} + \gamma^{(1)}\mu_{t-1} + \varepsilon_t^{(1)}$$

$$v_t = \beta_{t-1}^{(2)} + \gamma^{(2)}v_{t-1} + \varepsilon_t^{(2)}$$

$$\beta_t^{(1)} = \beta_{t-1}^{(1)} + \varepsilon_t^{(3)}$$

$$\beta_t^{(2)} = \beta_{t-1}^{(2)} + \varepsilon_t^{(4)}$$

観測方程式

$$\mu_t^O = \delta^{(1)} + \mu_t + \xi_t^{(1)}$$

$$\mu_t^{LO} = \delta^{(2)} + \mu_t + v_t + \xi_t^{(2)}$$

なお、 γ はパラメーター、 ε_t および ξ_t は観察誤差である。

²² 生産関数アプローチを巡っては、業種内で共通の付加価値デフレーターを使用することで、パラメーターにバイアスが生じるとの指摘がある (Klette and Griliches (1996)、Bond et al. (2021))。この点について、De Loecker (2021)は、実際に観測された産出量を用いて推計を行っても結果が概ね不変であったことを報告して、同アプローチの正当性を指摘している。本稿では、こうした観察誤差を含め、上記手法で対処している。なお、価格マークアップの頑健性検証として、可変費用を分けずに推計した場合 (De Loecker and Warzynski (2012)) や、価格マークアップと雇用マークアップを加重平均した場合と比較したところ、概ね同様の形状であった。

A.2 価格マークアップ・賃金マークダウンの要因分解

本補論では、価格マークアップと賃金マークダウンを、個社要因と構成比要因に分解する方法 (De Loecker and Eeckhout (2021)) について解説する。

時点 t における企業 i の価格マークアップを μ_{it} 、それらの集計ウェイトを m_{it} 、経済全体の平均価格マークアップを μ_t ($\sum m_{it} \cdot \mu_{it}$) とする。このとき、平均価格マークアップの基準年 T からの変化幅 $\Delta\mu_t$ (以下の Δ も基準年からの乖離) は、

$$\Delta\mu_t = \underbrace{\sum_i m_{it} \Delta\mu_{it}}_{\text{個社要因}} + \underbrace{\sum_i \Delta m_{it} \tilde{\mu}_{iT} + \sum_i \Delta m_{it} \Delta\mu_{it}}_{\text{構成比要因}} \quad (\text{A1})$$

と表される。ここで、 $\Delta\mu_{it}$ 、 Δm_{it} は、それぞれ、企業 i の価格マークアップ、ウェイト (中間財費用) の変化幅で、 $\tilde{\mu}_{iT}$ は基準年 T における企業 i の価格マークアップの全体平均からの乖離を表す、また、同式の第1項を「個社効果」、第2～3項の和を「構成比効果」と呼ぶ。

ここで、雇用マークアップを $\mu_{it}^L = \theta^L \cdot (P_{it} Y_{it}) / (w_{it} L_{it})$ と定義すると、

$$\Delta\mu_t^L = \underbrace{\sum_i m_{it}^L \Delta\mu_{it}^L}_{\text{個社要因}} + \underbrace{\sum_i \Delta m_{it}^L \tilde{\mu}_{iT}^L + \sum_i \Delta m_{it}^L \Delta\mu_{it}^L}_{\text{構成比要因}} \quad (\text{A2})$$

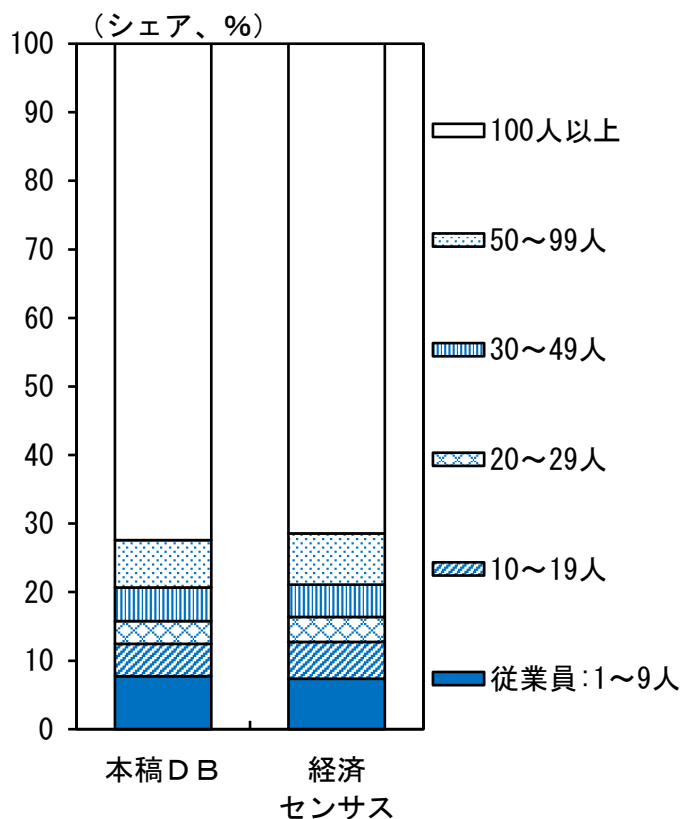
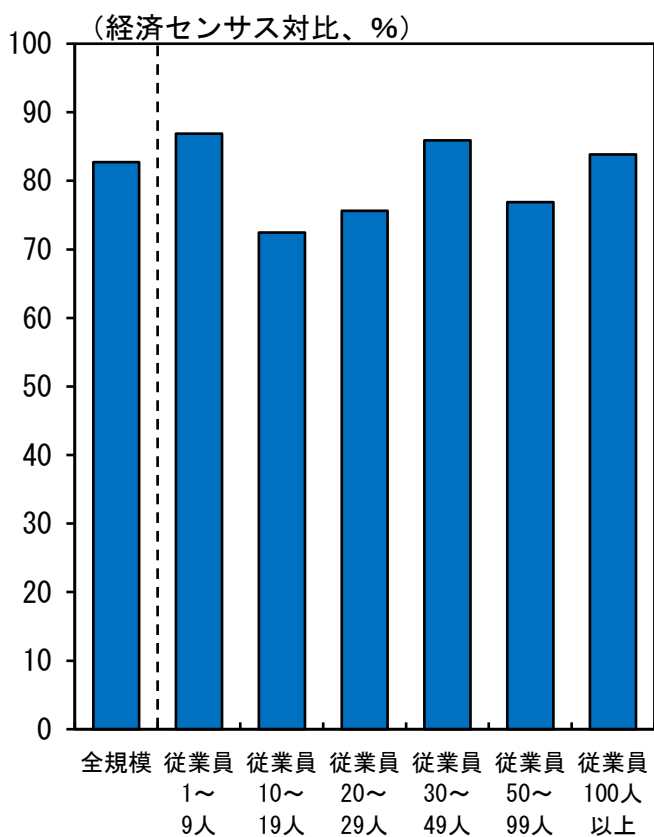
と表現できる。ここで、 $\Delta\mu_{it}^L$ 、 Δm_{it}^L は、それぞれ、企業 i の雇用マークアップ、ウェイト (人件費) の変化幅で、 $\tilde{\mu}_{iT}^L$ は基準年 T における企業 i の雇用マークアップの全体平均からの乖離を表す。

賃金マークダウンは、雇用マークアップを価格マークアップで除した値となる ((8) 参照)。本稿では、(A1) および (A2) の情報をもとに、賃金マークダウンの変化を、「個社効果」「構成比効果」に分解している。

本稿データベースと公的統計（経済センサス）の比較

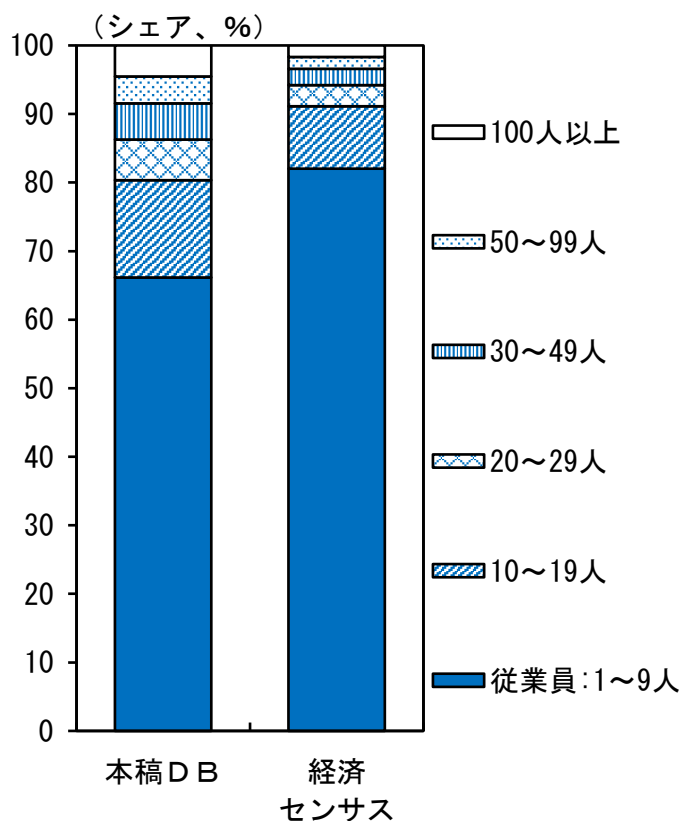
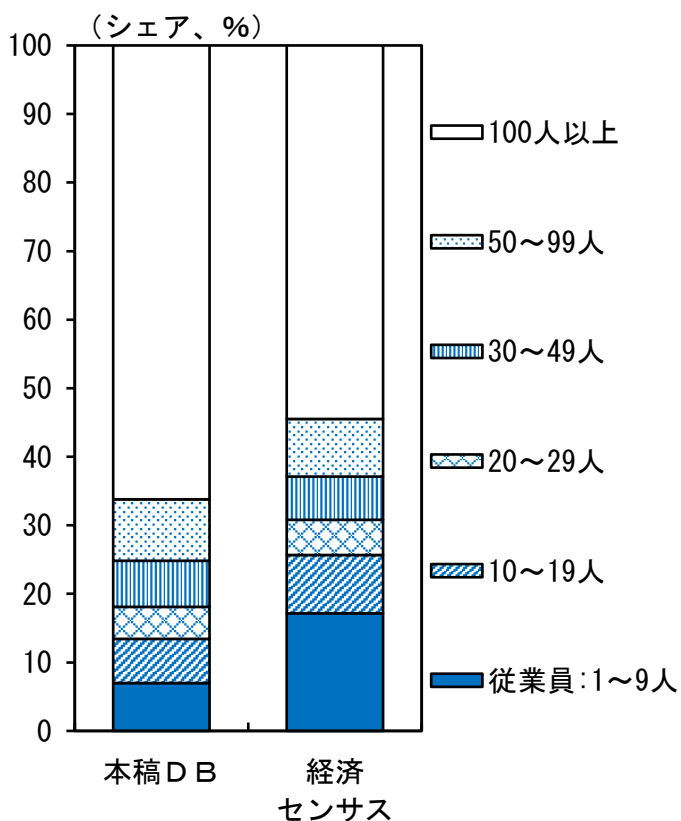
(1) 経済センサス対比の売上高カバー率

(2) 売上高の企業規模別分布の比較



(3) 従業員数の企業規模別分布の比較

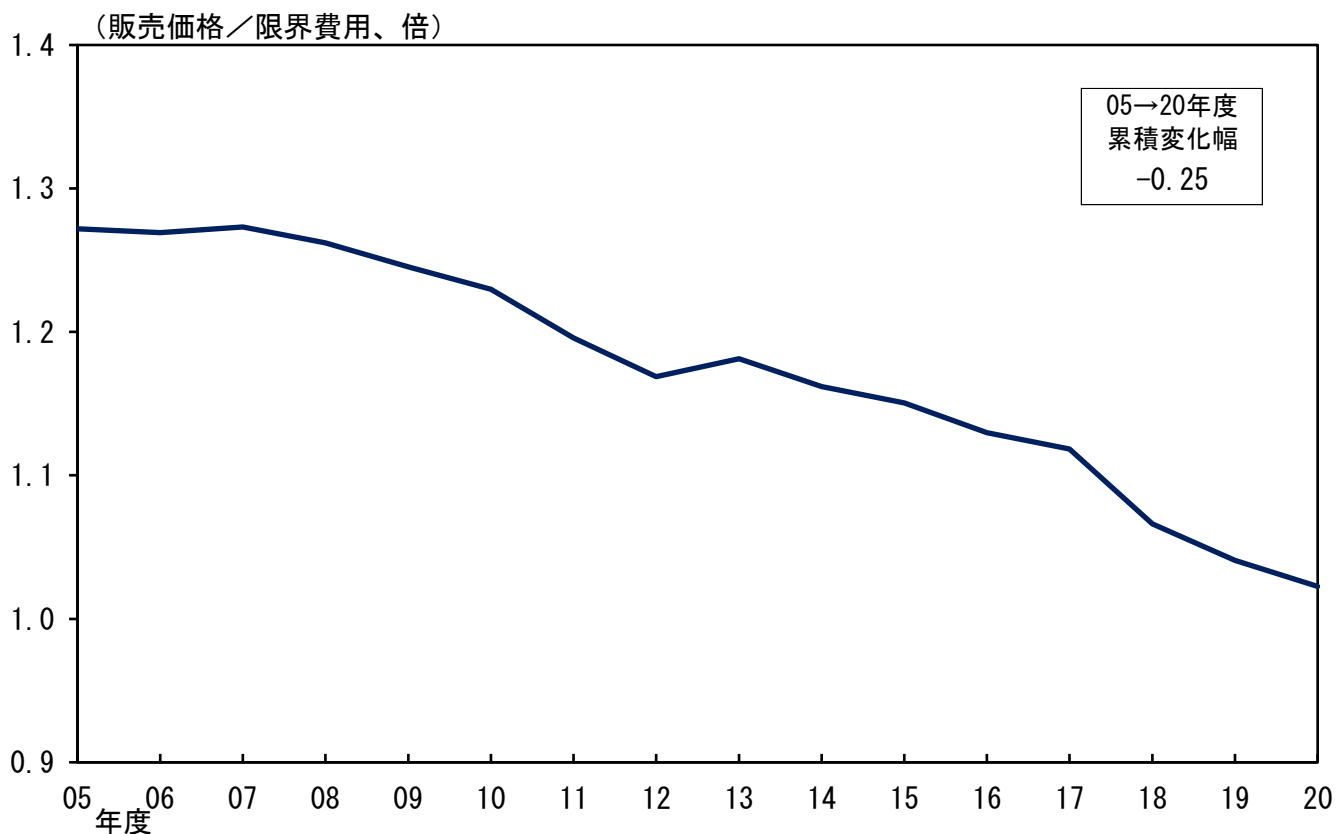
(4) 企業数の企業規模別シェア



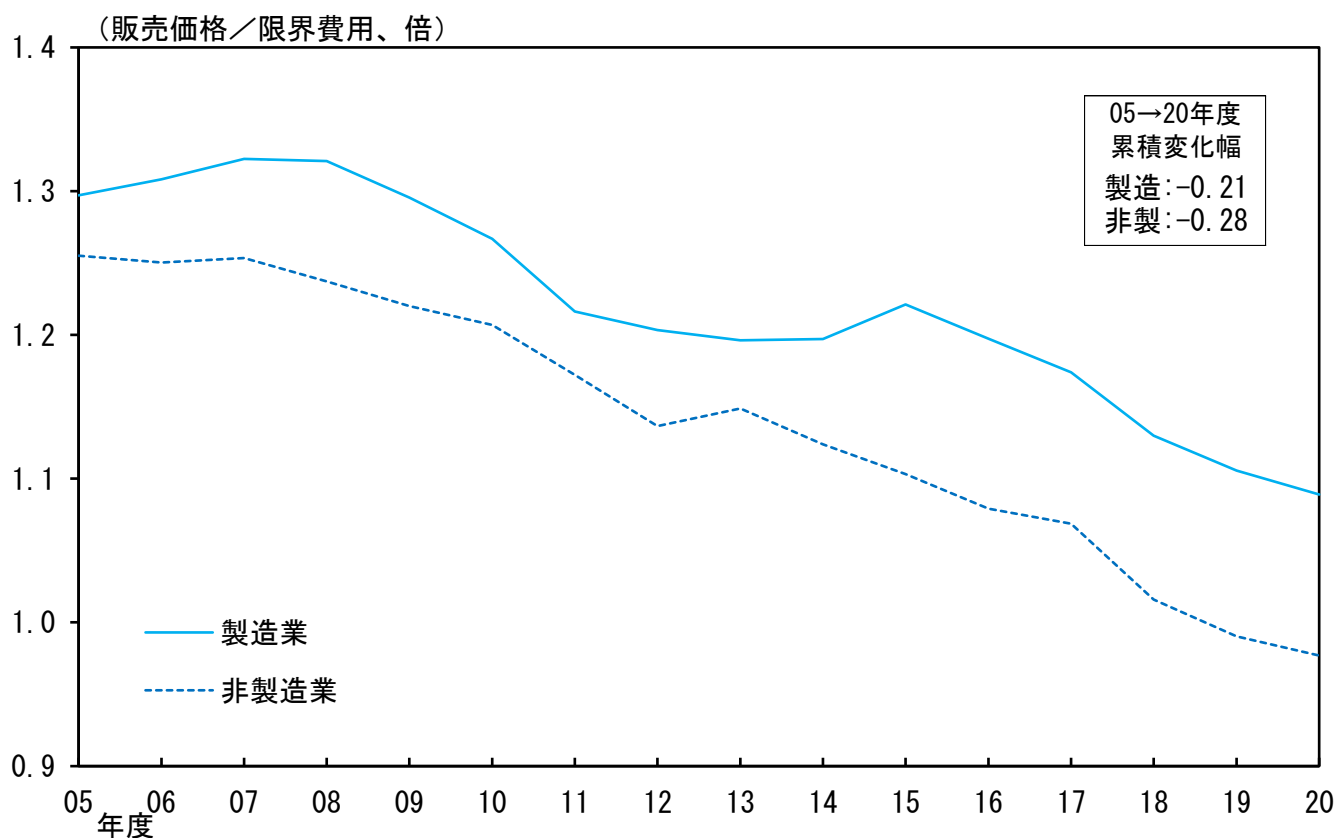
(注) 漁業、金融・保険業、複合サービス業を除く（特記がない限り以下同様）。2015年度時点。
 (出所) 経済産業省、厚生労働省、財務省、総務省、内閣府、日本政策投資銀行、CRD協会（以下同様）

価格マークアップ（全規模）

(1) 全産業

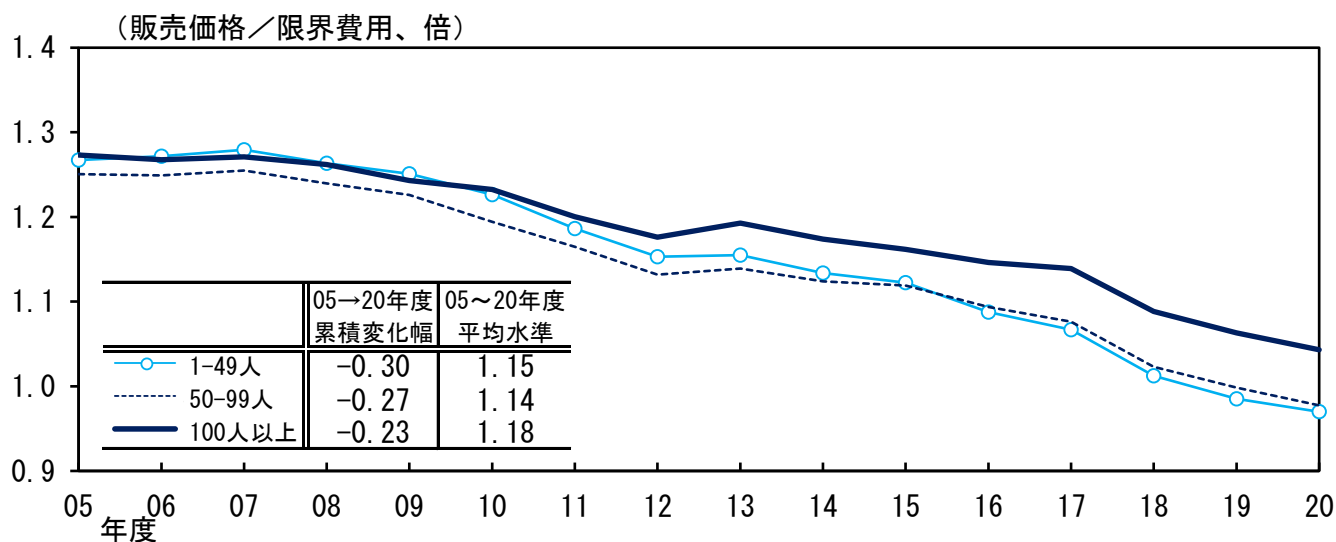


(2) 製造業・非製造業

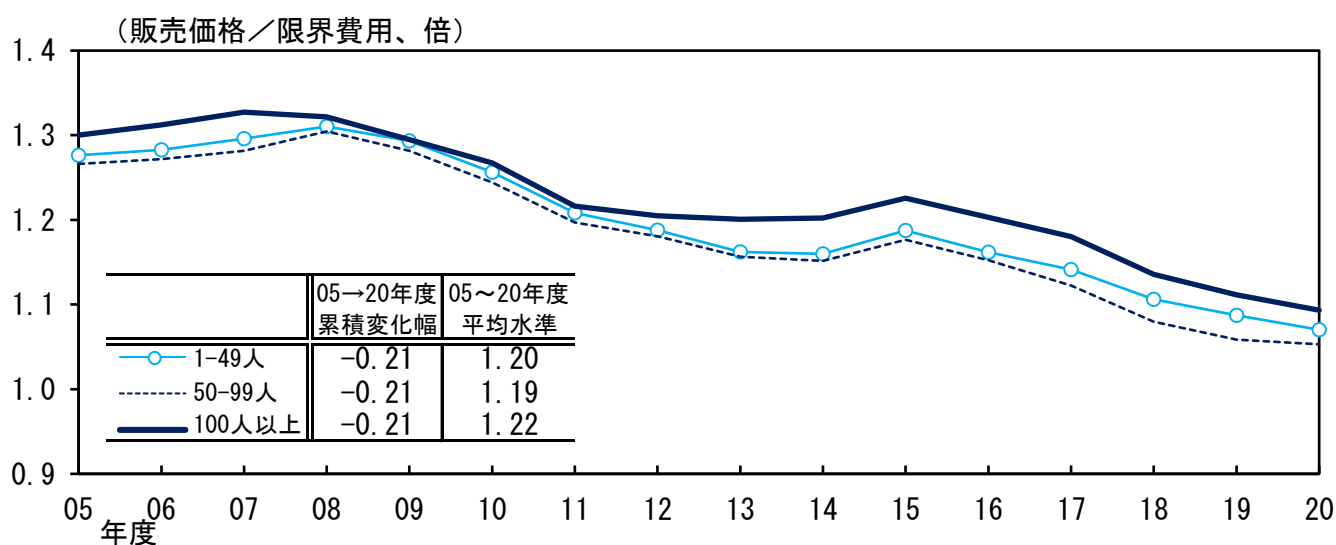


企業規模別の価格マークアップ

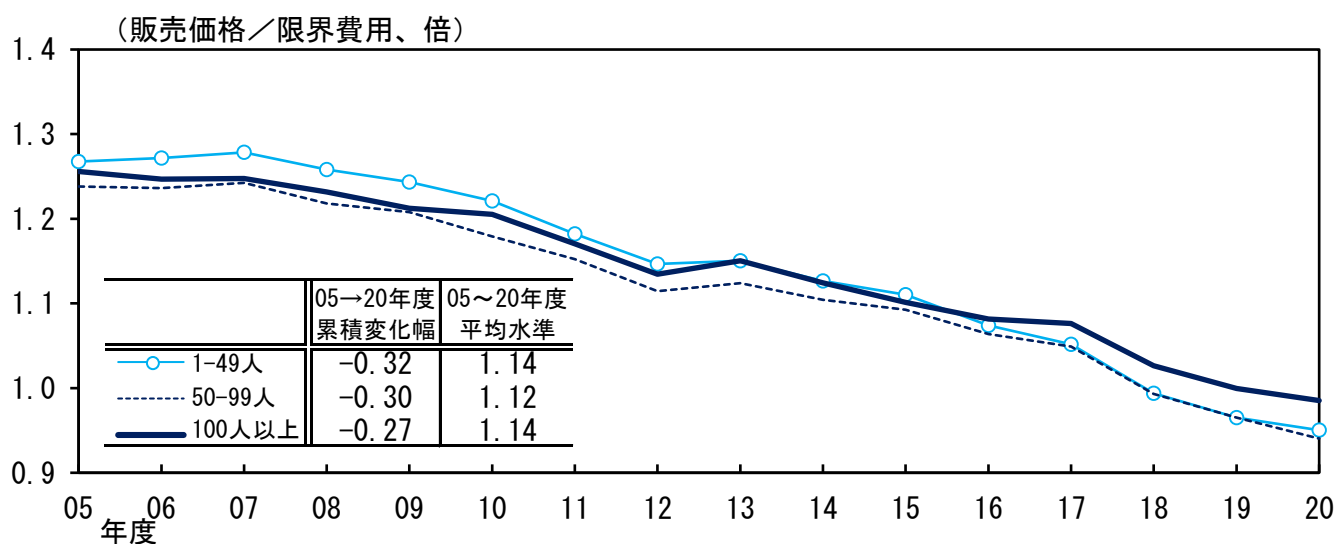
(1) 全産業



(2) 製造業

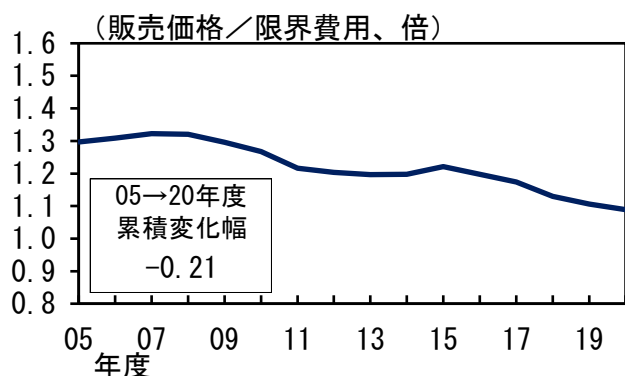


(3) 非製造業

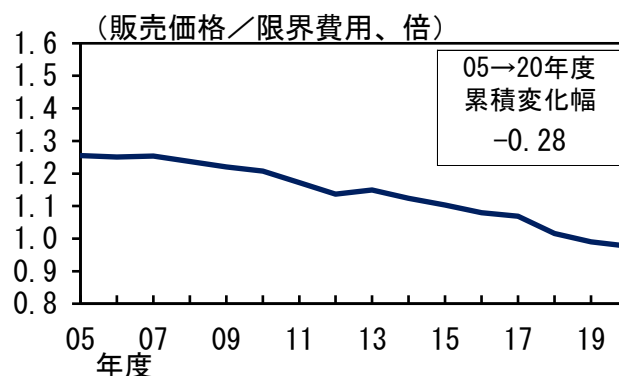


業種別の価格マークアップ（全規模）

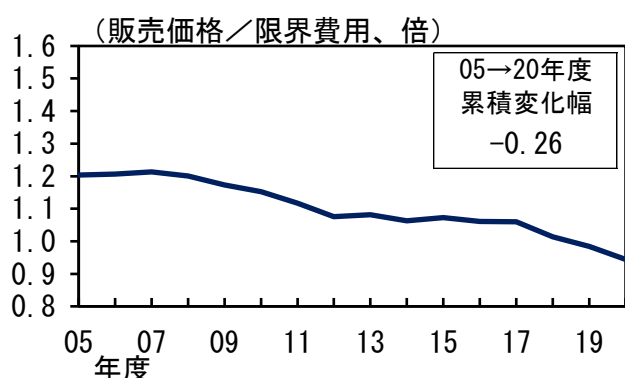
(1) 製造業



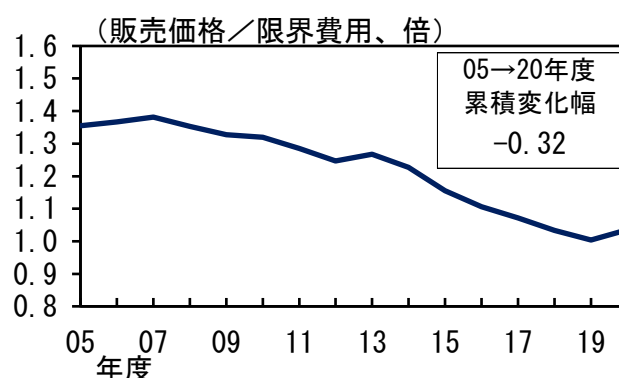
(2) 非製造業



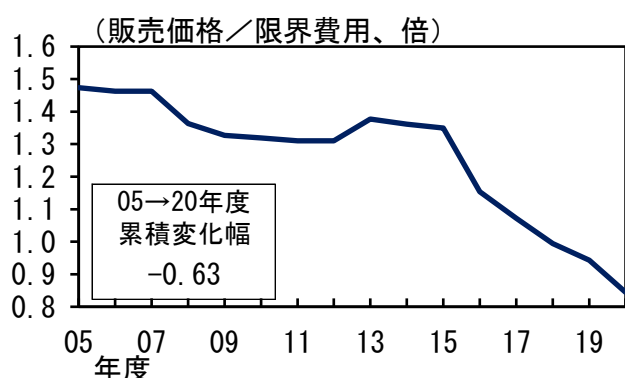
(3) 卸売業



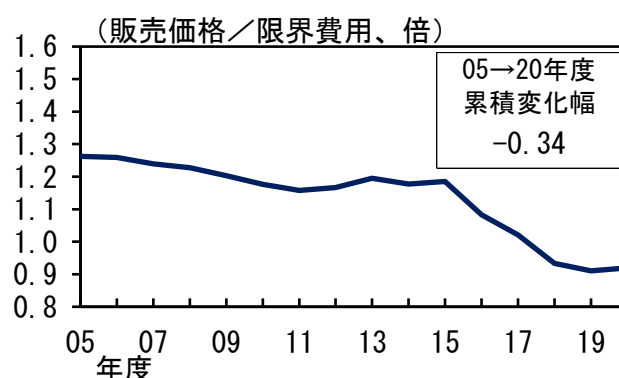
(4) 小売業



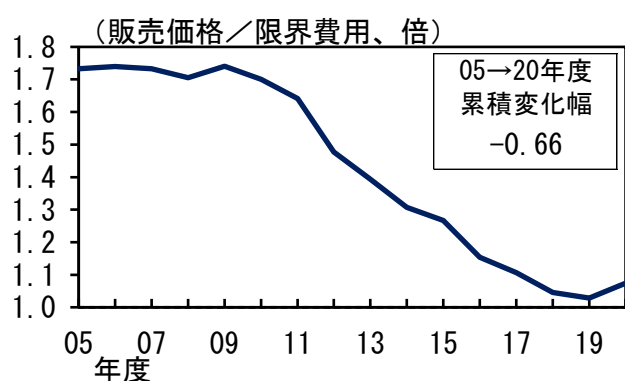
(5) 運輸・郵便業



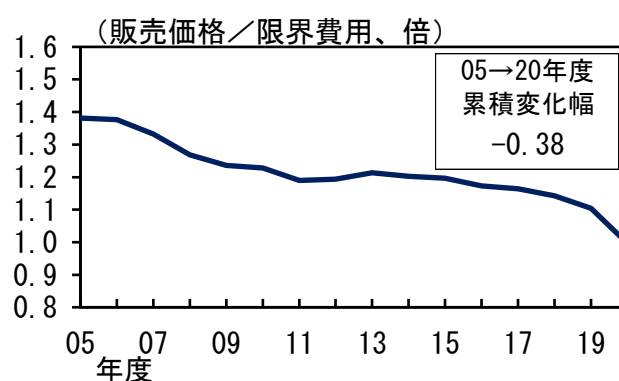
(6) 建設業



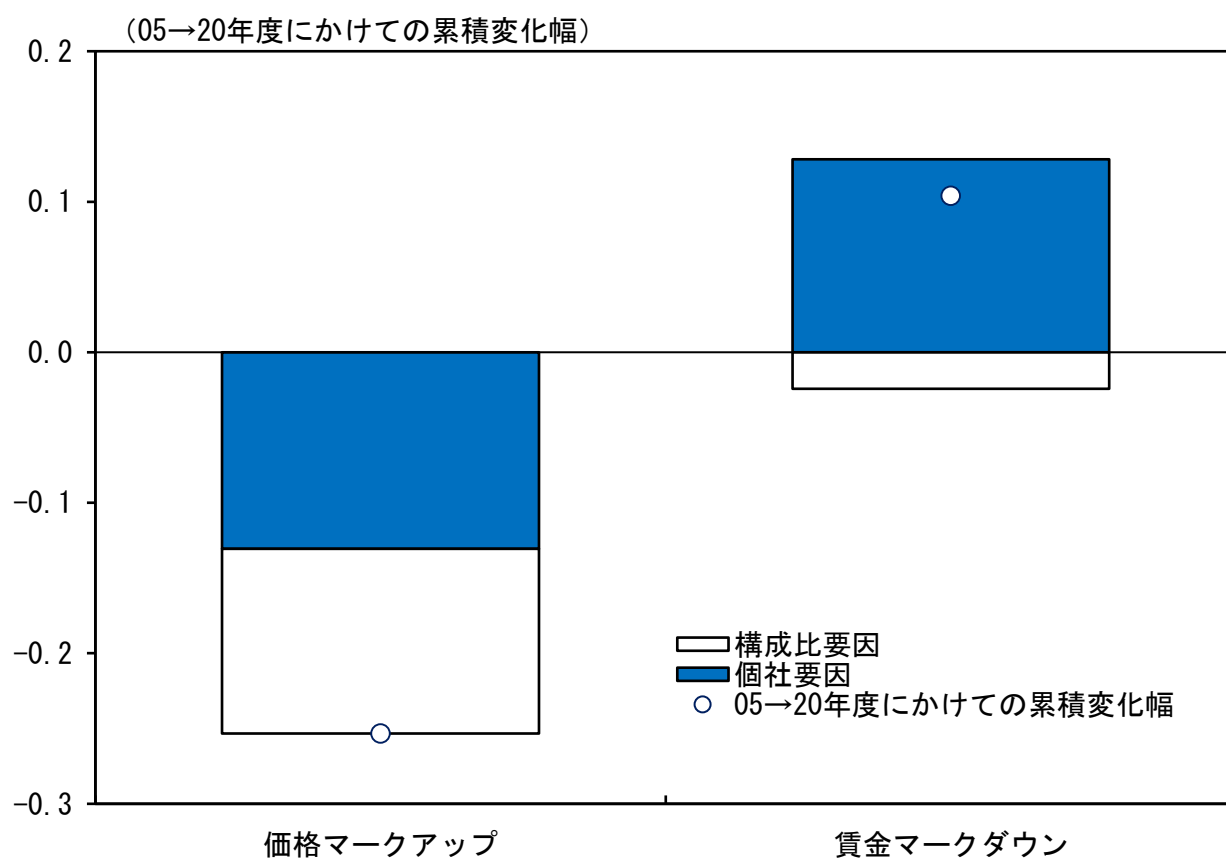
(7) 宿泊・飲食サービス業



(8) 生活関連サービス業・娯楽業



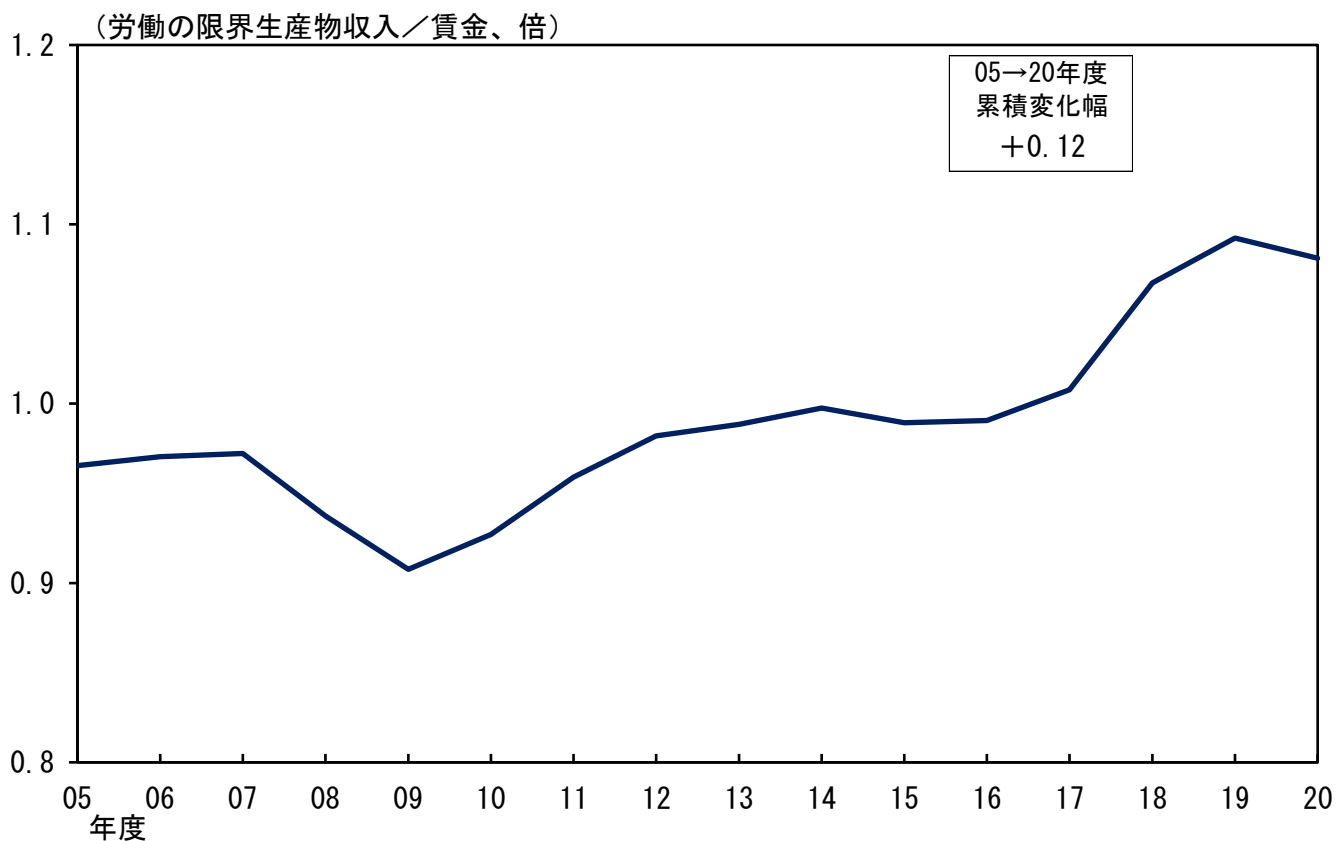
価格マークアップと賃金マークダウン：個社要因・構成比要因の影響



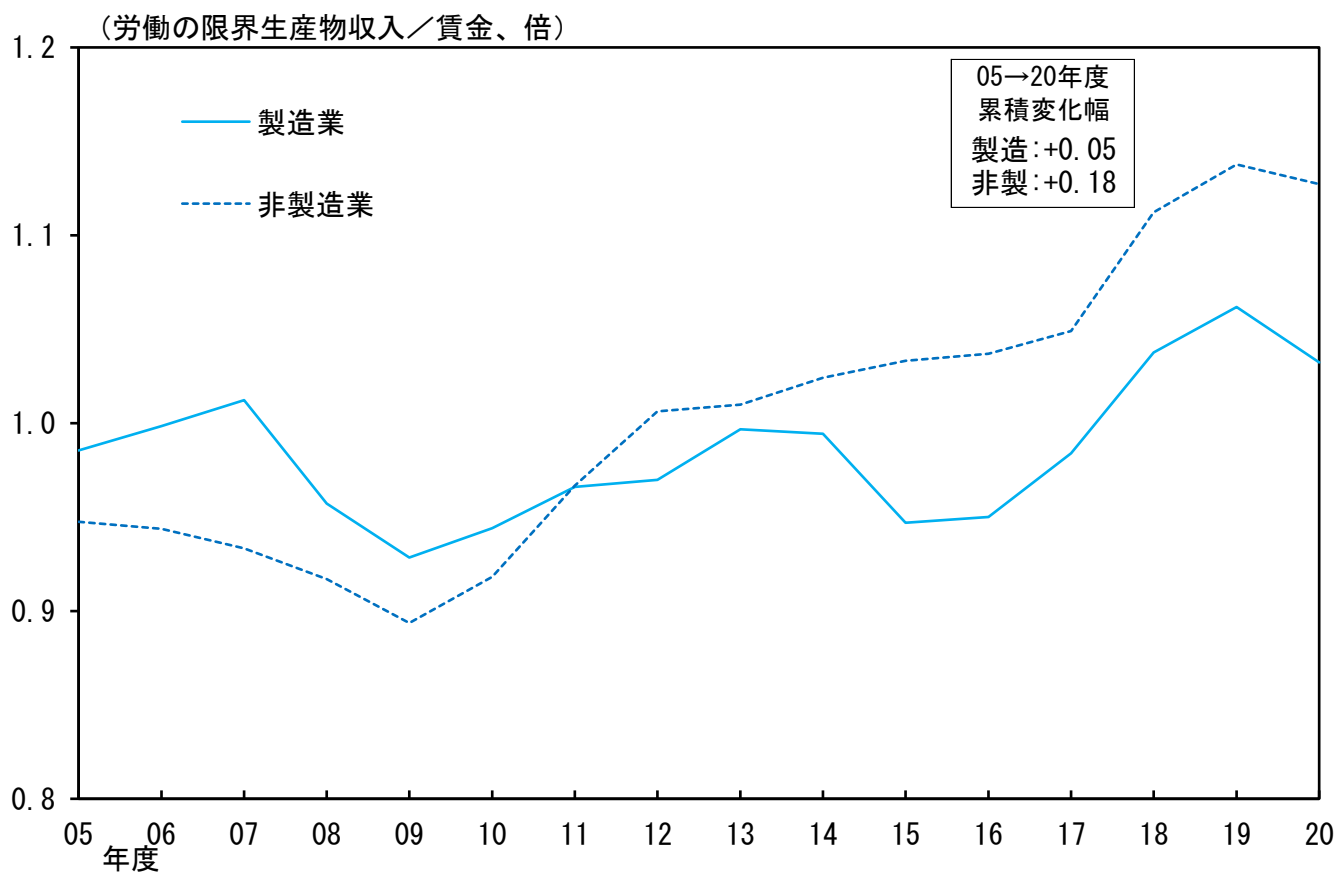
(注) 農業・林業、漁業、金融・保険業、医療・福祉業、複合サービス業、その他サービス業を除く。

賃金マークダウン (全規模)

(1) 全産業

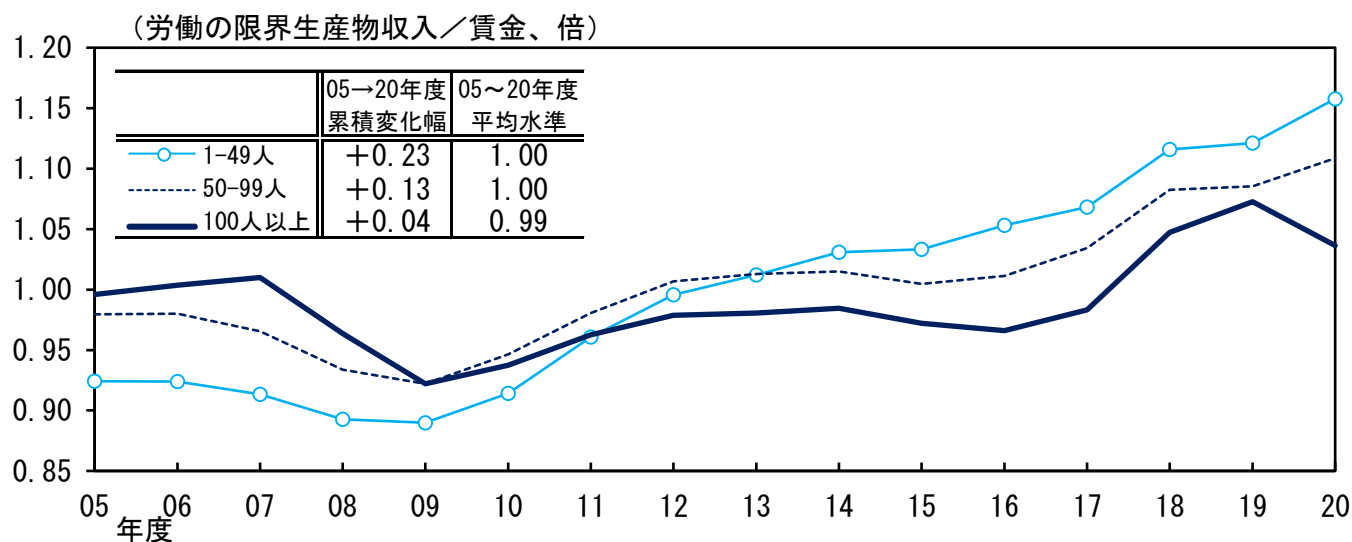


(2) 製造業・非製造業

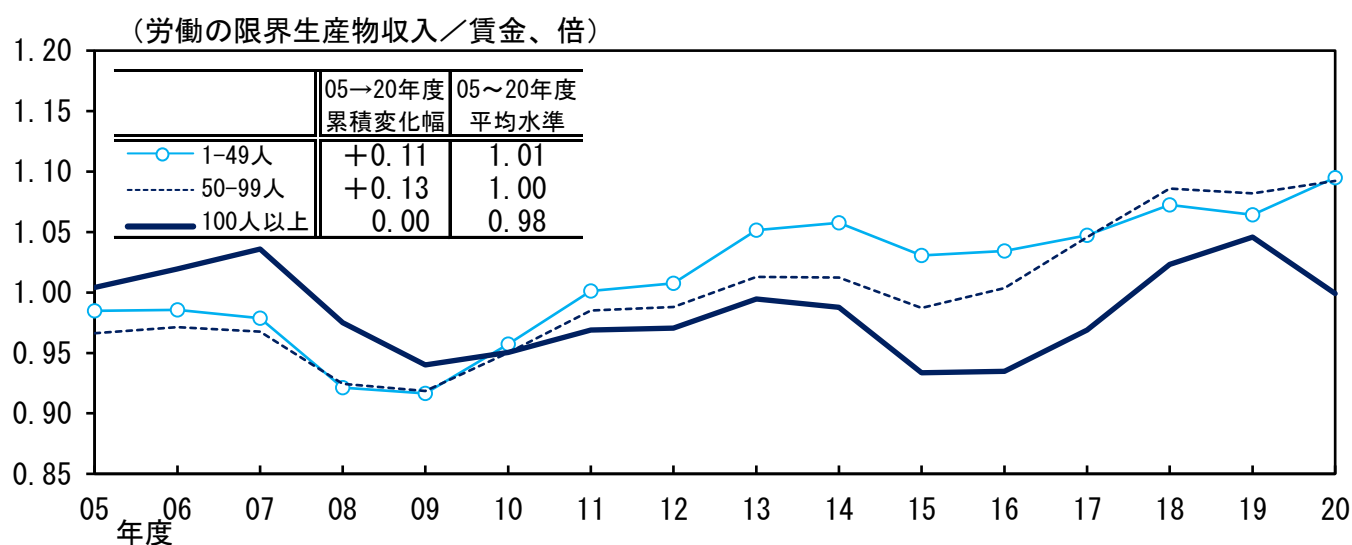


企業規模別の賃金マークダウン

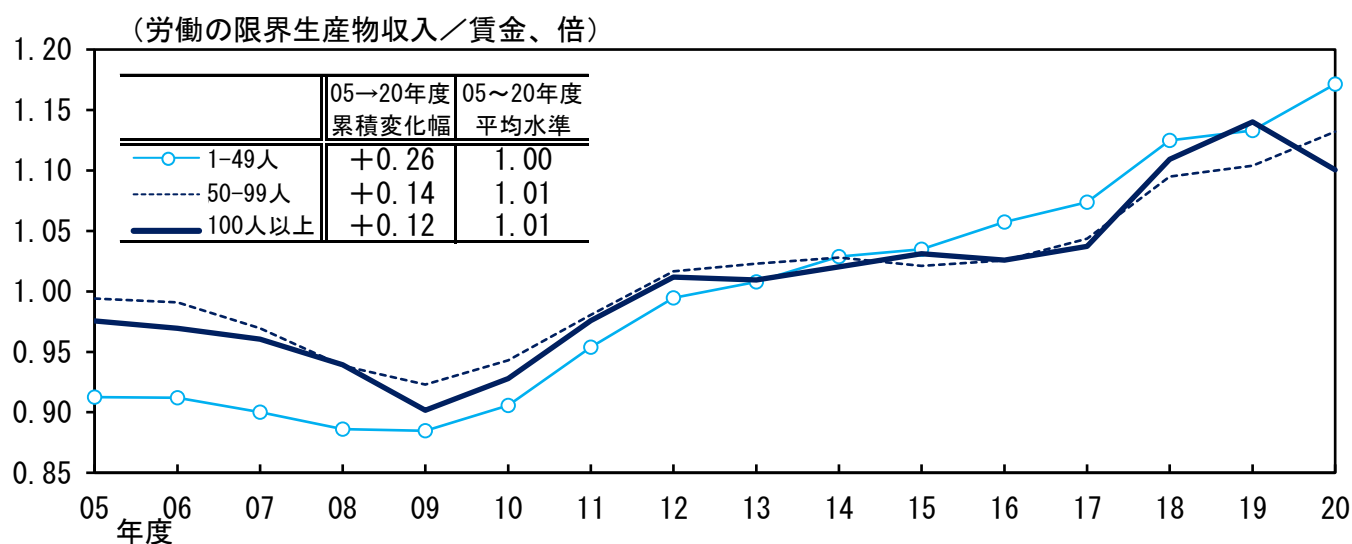
(1) 全産業



(2) 製造業

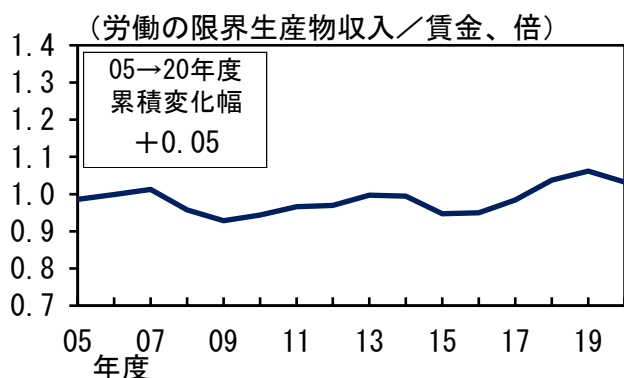


(3) 非製造業

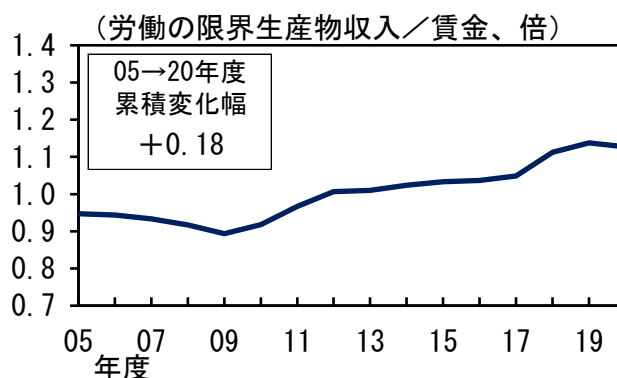


業種別の賃金マークダウン（全規模）

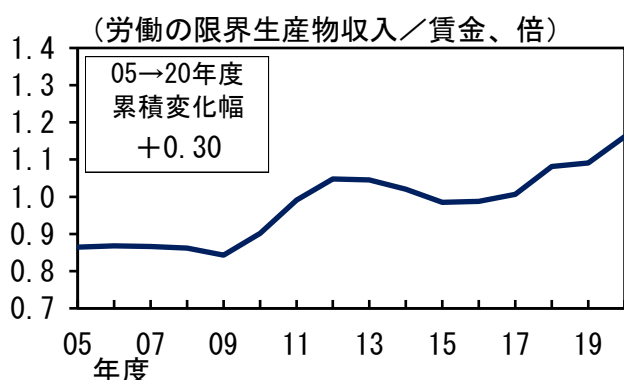
(1) 製造業



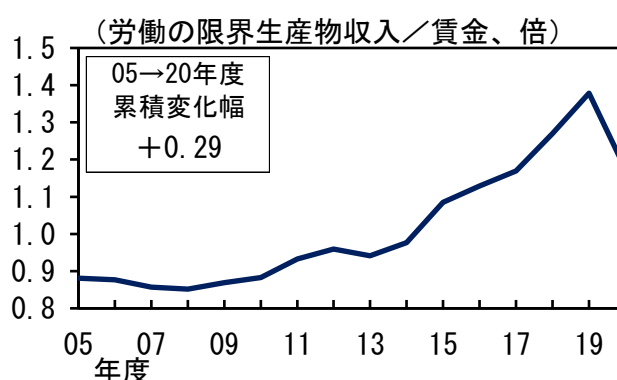
(2) 非製造業



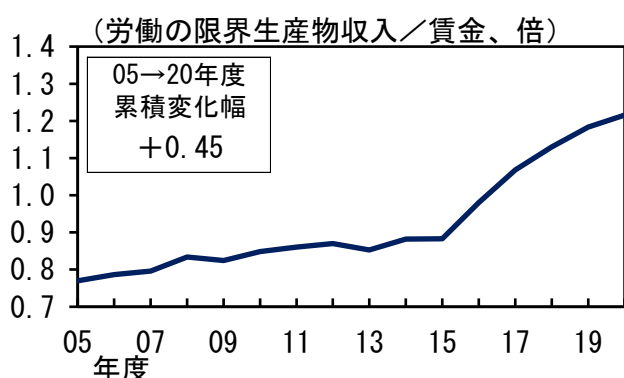
(3) 卸売業



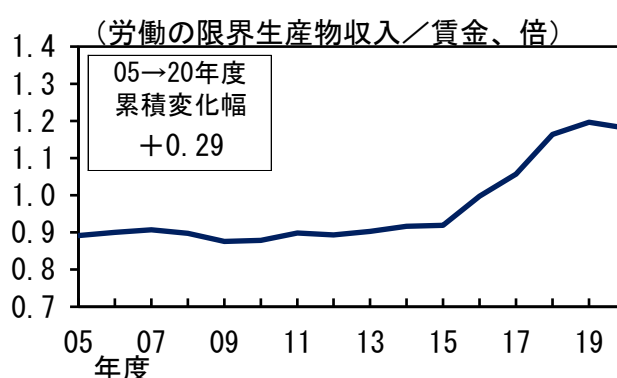
(4) 小売業



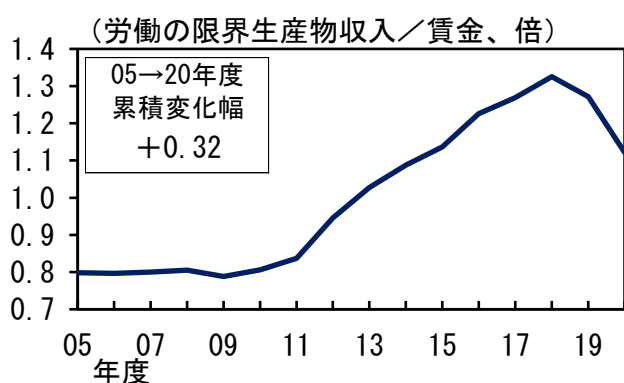
(5) 運輸・郵便業



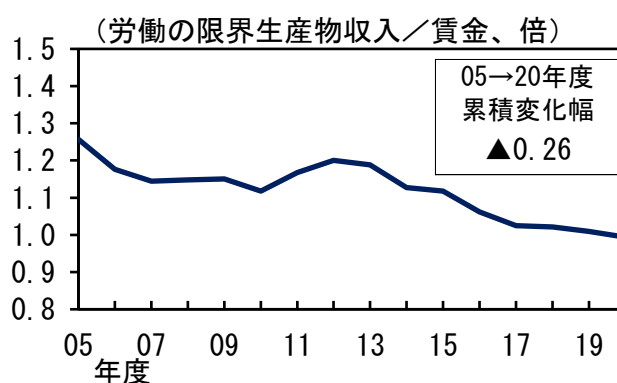
(6) 建設業



(7) 宿泊・飲食サービス業

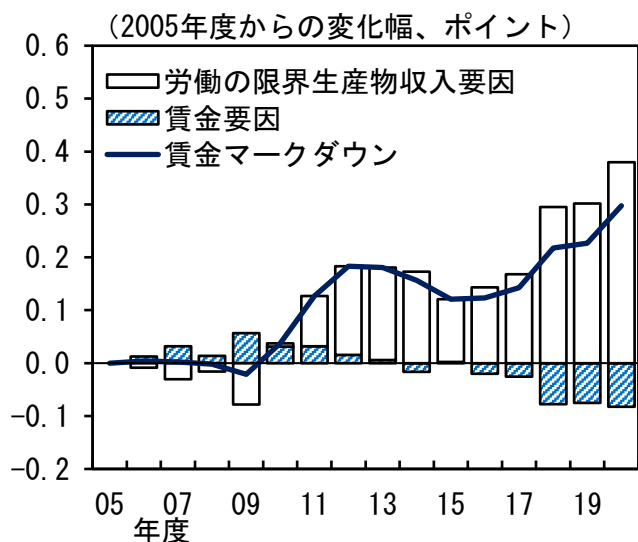


(8) 生活関連サービス業・娯楽業

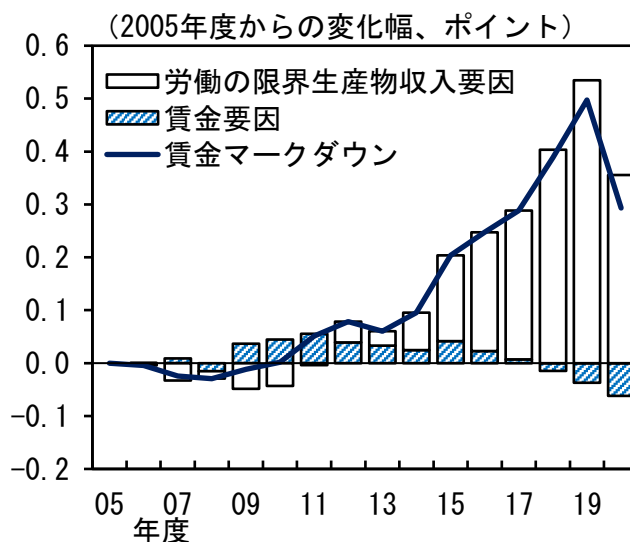


非製造業における賃金マークダウンの変動要因の分解

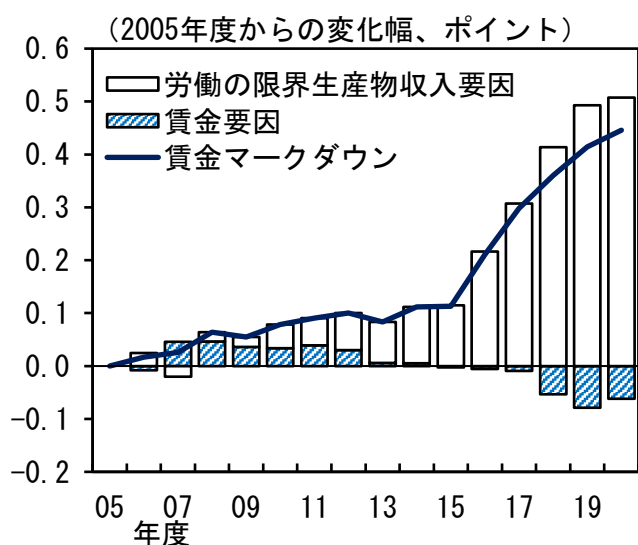
(1) 卸売業



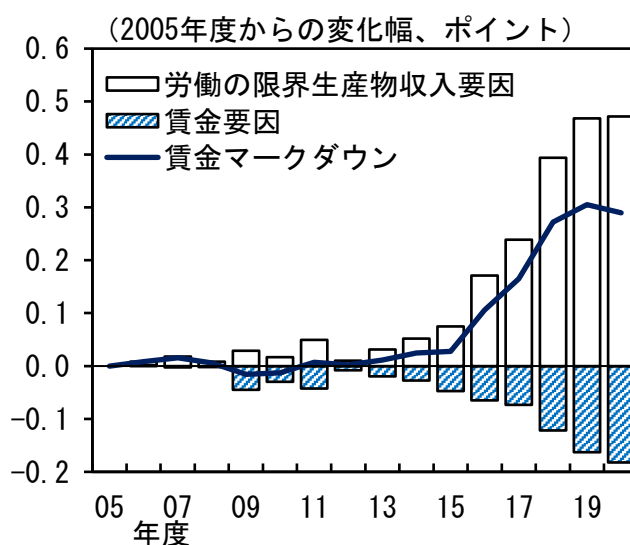
(2) 小売業



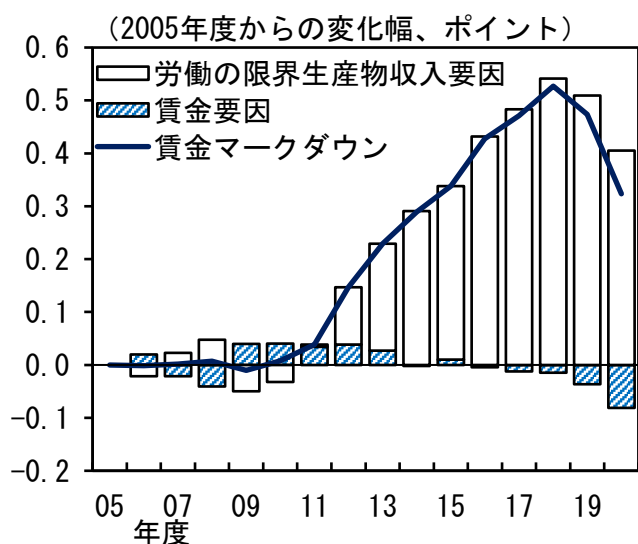
(3) 運輸・郵便業



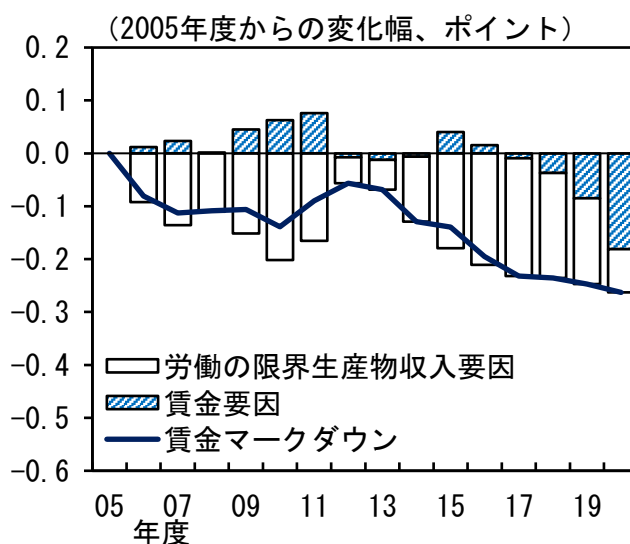
(4) 建設業



(5) 宿泊・飲食サービス業

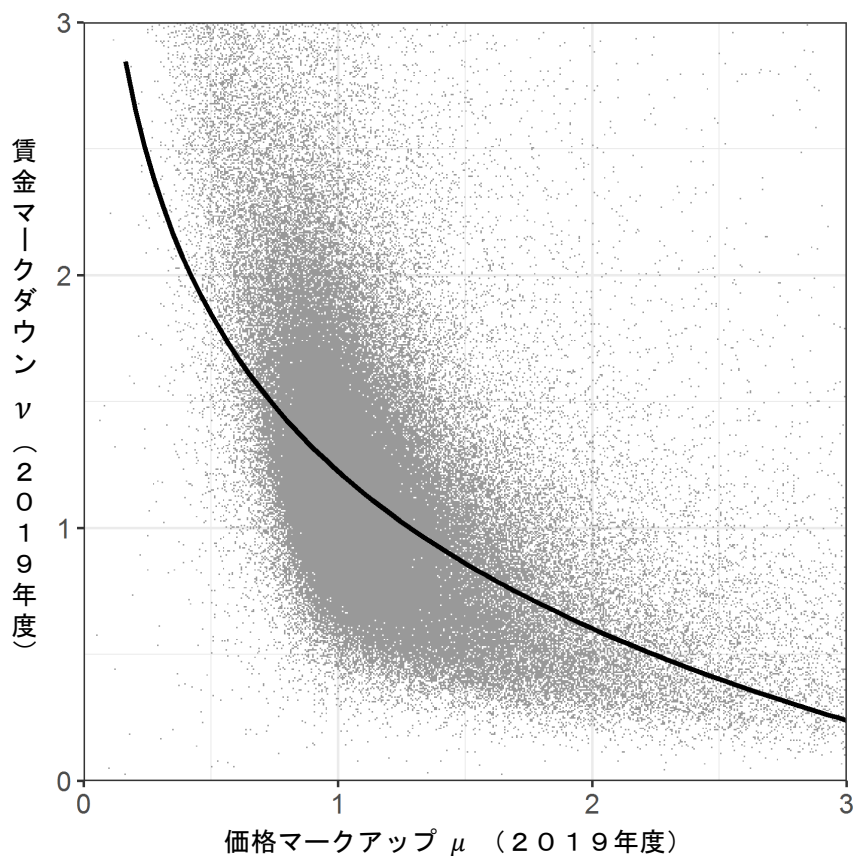


(6) 生活関連サービス業・娯楽業

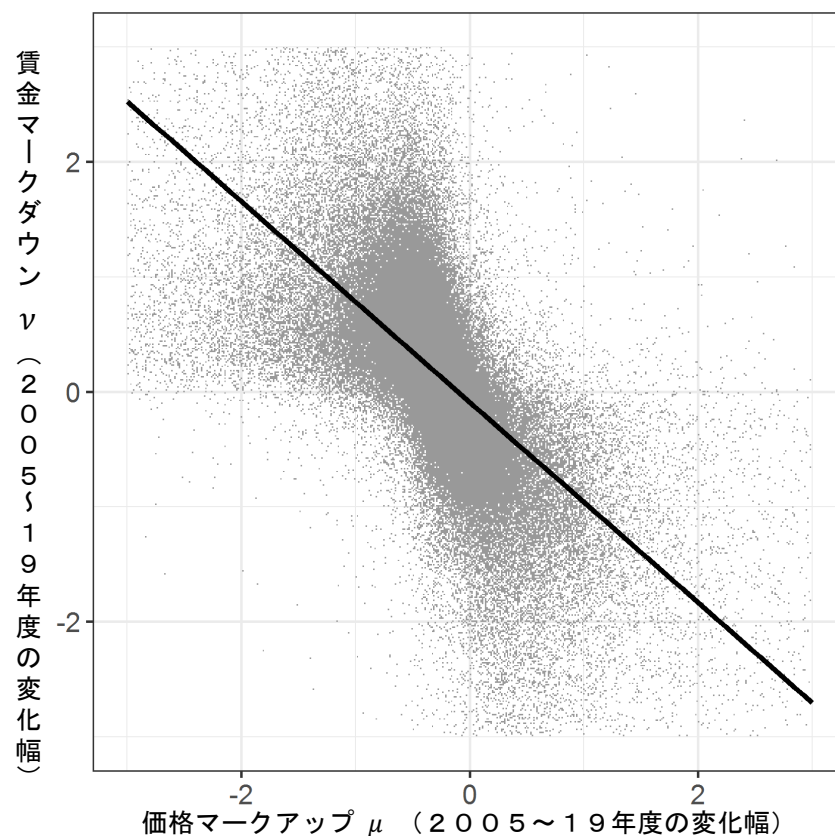


価格マークアップと賃金マークダウンの関係（散布図）

(1) 水準（2019年度時点）



(2) 累積変化幅（2005～2019年度）



(注) 個社ごとの価格マークアップおよび賃金マークダウンをプロットしたもの（農業・林業、漁業、金融・保険業、医療・福祉業、複合サービス業、その他サービス業を除く）。図中の実線は、（1）は賃金マークダウンを価格マークアップの対数変換値に、（2）は賃金マークダウンの累積変化幅を価格マークアップの累積変化幅に単回帰したもの。

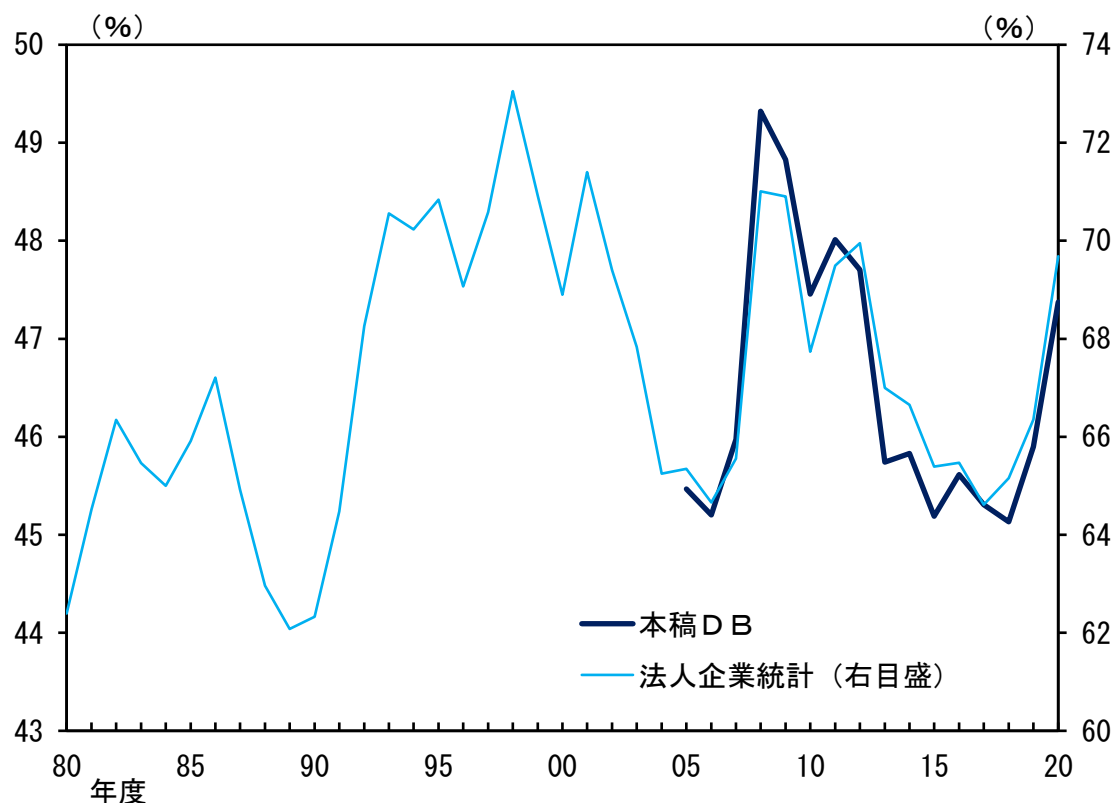
賃金マークダウンの分散分解

		日本 (全産業)	日本 (製造業)	米国 (製造業)
賃金マークダウンの分散		0.2634	0.1772	0.1696
	①弾力性	0.0320	0.0007	0.3149
	②労働コスト比率	0.1413	0.0885	0.3813
	③価格マークアップ	0.1467	0.0881	0.0276
交 差 項	①と②	0.0531	0.0022	-0.5609
	①と③	0.0044	0.0020	0.0120
	②と③	0.0079	-0.0001	-0.0054

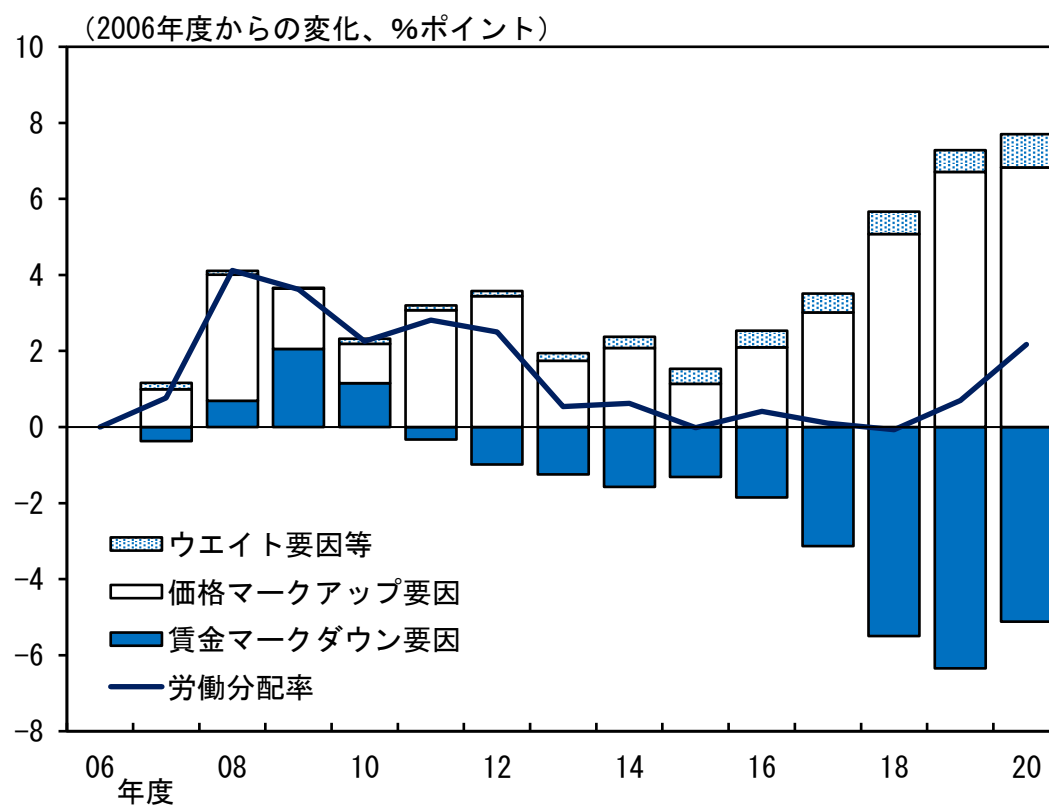
(注) 農業・林業、漁業、金融・保険業、医療・福祉業、複合サービス業、その他サービス業を除く。
米国はYeh et al. (2022)より引用。

労働分配率

(1) 労働分配率



(2) 労働分配率の変動要因



(注) (1) の労働分配率は、法人季報ベースは、人件費÷付加価値額（付加価値額は、営業利益＋人件費＋減価償却費）。本稿ベースは、人件費÷（売上高－中間投入額＜除く人件費＞）。中間投入額は、工場・設備等の賃借料や租税公課を除いた売上原価。

労働分配率と利益率の関係



(注) 法人季報ベース。全産業・全規模（金融業、保険業を除く。2009/2Q以降は純持株会社を除く）。労働分配率は、人件費／付加価値額。付加価値額は、営業利益＋人件費＋減価償却額。