



日本銀行ワーキングペーパーシリーズ

求人広告情報を用いた正社員労働市場の分析

古川角歩*

kakuho.furukawa@boj.or.jp

城戸陽介*

yousuke.kido@boj.or.jp

法眼吉彦*

yoshihiko.hougen@boj.or.jp

No.23-J-2
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

* 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。

求人広告情報を用いた正社員労働市場の分析*

古川角歩[†]・城戸陽介[‡]・法眼吉彦[§]

2023年3月

【要 旨】

本稿では、オンライン求人サイトに2015年から2022年の間に掲載された約580万件の正社員求人広告情報を使用し、わが国正社員労働市場の需給や賃金の動向について分析を行った。分析の結果、公的統計だけでは捉えきれない同市場の側面が幾つか明らかとなった。第一に、求人と求職者がマッチする割合（マッチ率）が低下しており、企業は、求人倍率などが示す以上に、人材獲得の困難さに直面している可能性がある。第二に、こうしたマッチ率低下の背景として、企業が求める人材の「スキル」が高まっている。企業が無形固定資産を蓄積するもとの、それらと補完的な高スキル人材への需要が増加していると考えられる。第三に、求人の募集賃金は、労働需給全般が引き締まる中、高スキル人材への需要拡大が牽引する形で、はっきりと上昇している。第四に、こうした求人市場における募集賃金の上昇は、ラグを伴ってマクロでみた正社員の平均賃金を押し上げていくことが示唆される。具体的な波及経路としては、①従業員にとって転職を検討する際の賃金（外部オプション）が上がり、人材を引き留めるために企業が賃金を引き上げる経路（外圧効果）と、②求人を掲載している企業が、募集賃金との整合性を取るために自社の従業員賃金を引き上げる経路（内圧効果）の存在が示唆された。

JEL 分類番号：J23、J24、J30

キーワード：求人広告情報、オルタナティブデータ、募集賃金、労働需要、要求スキル

* 本稿の作成にあたっては、青木浩介氏、安藤雅俊氏、木全友則氏、代田豊一郎氏、陣内了氏、長野哲平氏、福永一郎氏、および日本銀行のスタッフから有益なコメントを頂戴した。また、経済産業省「企業活動基本調査」および厚生労働省「賃金構造基本統計調査」の調査票情報の提供を受けた。記して感謝の意を表したい。ただし、残された誤りは筆者らに帰する。なお、本稿の内容や意見は、筆者ら個人に属するものであり、日本銀行の公式見解を示すものではない。

[†] 日本銀行調査統計局 (kakuho.furukawa@boj.or.jp)

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

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

1. はじめに

労働需給や賃金の動向を把握することは、経済・物価の情勢を判断するうえで不可欠であるが、労働市場は、多様な側面を持ち、単一の統計やデータでその全貌を理解することは難しい。特に、わが国の労働市場は、正規・非正規の「二重構造」が大きな特徴となっており、正社員（一般労働者）と非正規社員（バイト・パート労働者）では、賃金の決定メカニズムも大きく異なる（[玄田（2017）](#)、[大久保ほか（2023）](#)など）。正社員の賃金についても、企業規模・業種や労働者の年齢、といった属性ごとに決定メカニズムに差があり、一律に評価することは難しい（[日本銀行（2023）](#)）¹。中でも、終身雇用・年功序列を特徴とした流動性が低い雇用体系を中心とした大企業では、労働需給の変化が賃金に反映されにくい状況が続いてきた。もっとも、こうした大企業でも、近年では、若年層を中心に転職者が増加してきているほか、一部ではジョブ型雇用の採用など、伝統的な雇用制度を見直す動きも窺われる。

本稿では、こうした状況を踏まえ、正社員の求人市場——特に、近年拡大しているオンラインの民間求人メディアを介した経路——に着目した分析を行う。具体的には、オンライン求人サイトに掲載されている求人広告情報を活用して近年の正社員労働市場の特徴を整理したうえで²、そこでの募集賃金とマクロでみた正社員の平均的な賃金との関係について分析する。正社員求人市場については、一般的には、「職業安定業務統計」で捕捉可能なハローワークの求人統計を用いて分析されることが多い。もっとも、近年では、ハローワークを介した労働移動のシェアは低下してきており、足もとでは、求人件数、入職経路いずれでも、オンライン求人サイトのシェアがハローワークを上回っている（図表1）。また、今回着目した求人広告情報は、個々の求人レベルで、募集賃金など高粒度の情報を捕捉可能というメリットもある。以下では、この粒度の高さを活かすことで、労働需給の引き締め度合いやその変化の背景を詳細に捕捉し、更には労働需給の変化が募集賃金に及ぼす影響も確認する。また、求人の募集賃金というフローデータが公的統計で確認される正社員のストックとしての平均賃金に及ぼす影響やメカニズムについても分析する。

本稿の主な分析結果は、次の四点である。第一に、オンライン求人サイトに掲

¹ [黒住ほか（2023）](#)は、一般労働者について、その労働市場における二重構造の観点から、賃金動向を分析している。

² オンライン求人サイトでは、正社員以外にもアルバイト・パートなど様々な雇用形態の求人が掲載されているが、雇用形態によって求人に記載されている情報が異なる傾向がある（例えば、応募条件に関する情報は、正社員求人では詳細に記載されている一方、パート・バイト求人では省略されていることも多い）ため、雇用形態別に求人広告の特徴を踏まえた分析を行うことが望ましい。正社員は労働者数ベースで全雇用者の約6割、所得ベースで約8割を占めている。

載された求人のうち実際に求職者とマッチしたと考えられる求人の割合を示す「マッチ率」は、近年、低下している。これは、企業が直面する労働需給が、求人倍率などでみる以上に引き締まっており、必要な人材を獲得することが難しくなっていることを示唆している。第二に、こうしたマッチ率低下の背景で、企業が求める人材の「スキル」が高まっている。これには、企業が無形固定資産を蓄積するもとの、それらの投資を実現するために高スキル人材への需要が高まっていることが影響していると考えられる。第三に、募集賃金ははっきりと上昇している。正社員（一般労働者）の賃金、とくに所定内給与は、全体として労働需給への感応度が低いことが指摘されてきたが（日本銀行（2023））、求人市場での募集賃金は相応に需給へも感応的である。こうした募集賃金の上昇は幅広い業種・職種・企業・地域に広がっているが、子細にみると、職種別では専門的・技術的職業、業種別では情報通信業などで賃金の上昇幅が大きくなっている。本稿の分析からは、こうした分野を中心に、高スキル人材への需要増加が求人市場全体の募集賃金を牽引していることが示唆された。また、労働需給が全体的に引き締まり低スキル求人を含む幅広い求人でも募集賃金が上昇する中、高スキル人材への需要が相対的に強まったことで、高スキル求人の募集賃金が特に高まっている面もある。第四に、こうした求人市場における募集賃金の上昇は、先行き、ラグを伴いながら正社員の賃金を押し上げていくことが示唆される。具体的な波及経路としては、①従業員にとって転職を検討する際の賃金（外部オプション）が上がり、人材を引き留めるために企業が賃金を引き上げる経路（外圧効果）と、②求人を掲載している企業が、募集賃金との整合性を取るために自社内の従業員賃金を押し上げる経路（内圧効果）の存在が示唆された。

求人広告情報のマイクロデータを活用した分析は比較的新しい分野であり、特にわが国での分析例は米国などと比べて少ない。求人の要求スキルやマッチ率、またそれらと募集賃金の関係など、本稿の結果の多くは求人広告情報というオルタナティブデータを用いて初めて得られたものであり、わが国労働市場に関する新たな知見の蓄積に資するものである。特に、筆者らが知る限り、本稿のように求人の募集賃金から正社員の平均賃金への波及を分析する試みは、海外でも類例をみない。こうした分析を通じて、求人広告情報が先行きの正社員賃金動向を考えていくうえで有用な情報を含んでいることを実証したことも、本稿の重要な貢献といえる。

本稿の構成は以下の通りである。まず、2節では本稿に関連する先行研究を概観する。3節では、本分析で使用する求人広告情報の概要を説明する。そのうえで、4節では企業が直面する労働需給の引き締まり度合い（マッチ率）と求人の要求スキルの動向について議論する。5節では募集賃金の動向について整理し、

6節では募集賃金から正社員の賃金への波及について議論する。7節はまとめである。

2. 先行研究

本稿は、求人広告情報を用いて労働需給や募集賃金の動向を捕捉した分析、求人者の要求スキルに着目した分析、外部オプションの価値と労働者の賃金の関係に関する分析、という3つの先行研究と関連している。以下、この順でみていく。

第一に、求人広告情報を活用して労働需給や募集賃金の動向を捕捉する研究が近年増加している。[Adrjan and Lydon \(2019\)](#)は、オンライン求人サイトにおける職種別の求人数と「クリック数」から労働需給の引き締め度合いを計測し、労働需給が引き締まっている職種ほど求人者の募集賃金の水準と伸び率が高いことを示した。[Turrell et al. \(2019\)](#)は、オンライン求人サイトに掲載されている求人件数と、公的統計から取得した求職者数のデータを用いて、職種レベルで労働需給の引き締め度合いを計測している。わが国については、[Fukui et al. \(2020\)](#)がハローワークインターネットサービス上に掲載された求人広告情報を用いて、感染症拡大時には、外出自粛率が高い地域ほど求人数が減少する傾向があったことや、在宅勤務率が高い職種ほど求人数の減少が小さかったことなどを示した。米国でも、求人広告情報を用いた分析により、感染症拡大に伴う労働市場の落ち込み度合いは、職種や地域によって異質性が大きかったことが報告されている ([Campello et al. \(2020\)](#)、[Forsythe et al. \(2020a, b\)](#))。

また、求人広告情報は募集賃金の捕捉にも利用されている。[Adrjan and Lydon \(2022\)](#)は、欧州各国における業種別、職種別の平均募集賃金を計算し、最近の募集賃金上昇率が感染症拡大前を大幅に上回っていることや、募集賃金が増加している職種の幅も広がっていることを示した。[Crump et al. \(2022\)](#)は米国で同一企業が同一住所・職種の条件で提示している求人者の募集賃金上昇率を算出し、2019年以降賃金上昇率が高まっていることを示した。

第二に、求人広告情報から得られる応募条件などのデータを用いて、求人者の要求スキルに着目した研究がみられる。米国における先行研究では、学歴などの応募条件や職務記述書 (job description) といった情報から求人者の要求スキル度合いを計測し、経済に負のショックが加わると同スキルが高度化することを示した分析が複数存在する ([Hershbein and Kahn \(2018\)](#)、[Modestino et al. \(2020\)](#)、[Blair and Deming \(2020\)](#))。この背景にある要因としては、労働需給が緩まり買い手有利になることで企業がより高いスキル水準を要求するようになること

(Modestino et al. (2020)) や、同ショックを契機として企業が生産プロセスをより最新のものにアップデートするようになることで労働者に求められるスキル水準が上がること (Hershbein and Kahn (2018)) などが指摘されている。このうち、Hershbein and Kahn (2018)は、金融危機前後の米国の求人広告情報を用いて、金融危機のショックが大きかった都市部の企業や、資本投資を多く行った企業ほど、より高学歴、経験豊富で認知スキルや計算スキルが高い労働者を需要するようになったことを実証した。さらに、こういった高スキル労働者への需要は金融危機の影響が落ち着いた 2015 年まで残存していたことを示し、求人 の要求スキルの高度化が中長期的な現象である可能性を指摘している³。

第三に、求人の募集賃金は労働者にとっての外部オプションの価値 (労働者が仕事を変えることで得られる価値) を表していると解釈できることから、本分析は同価値と労働者の賃金との関係に関する先行研究とも関連している。理論面では、外部オプションの価値が上昇すると、労働者の賃金が上昇することが多くの先行研究で示されており、そのメカニズムとして、労働者の交渉力の向上 (Mortensen and Pissarides (1994)、Burdett and Mortensen (1998)、Hagedorn and Manovskii (2008)、Hall and Milgrom (2008)) や、労働者の勤労意欲低下の防止 (Shapiro and Stiglitz (1984)) などが指摘されている。このほかに関連する先行研究としては、Card et al. (2012)による実証分析が挙げられる。同研究は、カリフォルニア大学の職員を対象にランダム化比較実験を実施し、同僚と比較して賃金が低いことを知った職員について、仕事に対する満足度が下がり転職意欲が高まることを実証した。この背景にある要因として同論文は、労働者の効用が所得の相対的な水準で決まるという「相対所得仮説 (relative income hypothesis)」 (Clark and Oswald (1996)) が成立している可能性を指摘している。同仮説の考え方に立つと、求人の募集賃金が上昇し、新入社員の所得が上がると、同一企業における既存の労働者の効用が下がるため、雇用主には労働者をつなぎとめるために賃金を上げるインセンティブが働くと考えられる。6 節では、こういった先行研究の知見も踏まえながら、求人の募集賃金が正社員の賃金へと波及していくメカニズムについて考察を行う。

³ Blair and Deming (2020)も、米国で求人の要求スキルが金融危機後に高度化し、同危機の影響が収束した 2019 年ごろでもその状況が続いていることを実証している。

3. 本分析で使用するデータ

本分析では、株式会社 HRog 社がウェブスクレイピングによって取得した、主要な民間オンライン求人サイトに掲載された正社員求人広告情報を使用する⁴。具体的には、民間大手の求人サイト（以下、「主要民間求人媒体」）に掲載された2015年1月から2022年12月までの月次データ（各月の最終月曜日時点）、合計約580万件の求人データを用いる。本分析で使用する求人広告情報の業種構成をみると、ハローワークにおける正社員求人や、実際に正社員として雇用されている労働者の業種構成と比べ、製造業、情報通信業の割合が高く、医療福祉業の割合が低い⁵（図表2）。

本稿で使用する求人広告情報には、個別求人の募集賃金、職種、勤務地、仕事内容や応募条件に関する情報に加え、求人企業の企業名や住所なども含まれる⁶（図表3）。本稿では、さらに、経済産業省「企業活動基本調査⁷」と厚生労働省「賃金構造基本統計調査⁸」の調査票情報も、求人広告情報とマッチングさせて活用する。これらの調査は頻度が年次と限られる一方、企業や事業所単位で情報を得ることができる。企業活動基本調査は、求人広告を出している企業の財務情報を捕捉するのに活用する⁹。賃金構造基本統計調査は、事業所単位で従業員の平均賃金を捕捉するために用いる。

4 わが国における先行研究の一つである [Fukui et al. \(2020\)](#) も同社のデータを使用している。同論文では、正社員だけではなく、バイト・パートに関する求人も活用している。

5 この背景には、主要民間求人媒体では求人の掲載費用がかかることもあり、製造業の大企業の利用が多いことや、オンライン求人サイトという性質上、IT エンジニアなどの情報通信系の求人と親和性が高いこと、医療・福祉関連では、専用求人サイトが充実しており、主要民間求人媒体の利用率が低いこと、などの要因があると考えられる。

6 「募集賃金」については、求人広告の中では「年収 500~700 万円」といったレンジで記載されていることが多い。本稿では、各求人の下限年収と上限年収（この例ではそれぞれ 500 万円と 700 万円）の数値情報を抽出し、その平均値（この例では 600 万円）を募集賃金として用いる。

7 「企業活動基本調査」は、従業員 50 人以上かつ資本金額または出資金額 3,000 万円以上の企業を対象として、企業の財務情報などを調査したものである。

8 「賃金構造基本統計調査」は、5 人以上の常用労働者を雇用する民営事業所などを対象として、事業所の従業員規模や、各事業所から無作為抽出された従業員について個人レベルの勤続年数や賃金などの情報を調査したものである。ここで、「企業」とは株式会社などの法人のことを指し、「事業所」は本店、支店などの企業の拠点を指す。

9 郵便番号や番地といった企業の本社所在地に関する情報を用いてマッチングした。本分析では、サンプル期間中に求人広告を掲載した約 10 万企業のうち、約 1.7 万社について企業活動基本調査と紐づけを行った。求人件数で見ると、企業活動基本調査と紐づけられた件数は全体の約半分を占める。

4. 求人広告情報からみた労働需給の変化とその背景

本節では、個々の求人情報をベースに、企業が直面する労働需給の引き締めり度合いを捕捉したうえで、その背景について分析する。

4-1. 正社員求人市場で企業が直面する労働需給

1節で確認した通り、正社員求人の件数は感染症拡大を受けて2020年春ごろに一時的に落ち込んだものの、その後は増加傾向にある（図表1、再掲）。本稿では、労働の需要側（求人）に加えて、供給側（求職者）の動向も加味することで、労働需給を捕捉することを試みる。具体的には、全求人のうち最終的に求職者とマッチしたと考えられる求人の割合を表す「マッチ率」を算出した。マッチ率は、企業にとって人材をどれだけ確保しやすいかという点で企業が直面する労働需給を表していると考えられ、[Davis et al. \(2012\)](#)や[Davis et al. \(2013\)](#)、[Carrillo-Tudela et al. \(2020\)](#)などの先行研究でも議論されている。マッチ率の理論的基礎は、以下のように整理できる。労働経済学では、マッチ件数 m と求人件数 v 、求職者数 u の関係は、一般的に、コブ・ダグラス型関数で記述される（[Mortensen and Pissarides \(1994\)](#)）。

$$m = \mu v^\alpha u^{1-\alpha} \quad (1)$$

α は0から1の間の値を取る定数であり、 μ はマッチング効率を表す定数である。本稿で計算しているマッチ率は m/v にあたり、これは(1)式を変形すると

$$\frac{m}{v} = \mu \left(\frac{v}{u} \right)^{1-\alpha} \quad (2)$$

と書くことができる。(2)式は、マッチ率が求職者当たり求人数（ v/u ）とマッチング効率（ μ ）の動きを反映していることを表している。このため、マッチ率の低下は、求職者当たり求人数の増加、または、ミスマッチなどによるマッチング効率の低下、の何れかによって起きる。このうち、求職者当たり求人数は、職業安定業務統計の有効求人倍率と概念的に等しい。マッチ率は、有効求人倍率が示す求人と求職者の全体的なバランスに加え、個々の求人と求職者のマッチング効率を考慮することで、「企業が直面する労働需給」を捕捉したものと解釈することができる。

本分析では、個々の求人広告に記載されている掲載期間に関する情報を用いることで各求人のマッチ状況を識別する。具体的には、大多数の求人の掲載予定期間が3か月に設定されていることを踏まえ、3か月未満で掲載を終えた求人

について「求職者とマッチした」とみなすこととする¹⁰。そして、各月に新たに掲載された求人のうちマッチした求人の割合をマッチ率として算出する。

マッチ率の動向をみると、景気拡張期に低下し、景気後退期に上昇する傾向があり、反循環的に変動していることが確認できる¹¹（図表 4）。これは、求人と求職者の全体的なバランスの動きを反映したものであると考えられる。ただし、足もとでは、職業安定業務統計の有効求人倍率が感染症拡大前の水準まで復していないもとで、マッチ率は同水準を下回って推移しており、両者の乖離が目立っている。(2)式から分かる通り、このことはマッチング効率の低下により、有効求人倍率が示す以上に企業の人材確保が困難化していることを示唆している¹²。この間、マッチ率を職種別・業種別にみると、全ての区分で低下しているが、中でも、専門的・技術的職業や情報通信業などで低くなっている。これらの職業・業種では、直感的には、相対的に高いスキルを持った従業員の比率が高いと思われる。そこで、次に求人を企業が人材に要求するスキル水準という観点で分析し、マッチング効率低下の背景をより子細に窺うこととする。

4-2. マッチング効率低下の背景：企業の求める人材の変化の影響

本節では、マッチング効率 ((2)式における μ) 低下の背景を窺うために、企業の求める人材に変化がないか、求人広告から計測される要求スキルといった質的側面に着目して分析する。後述する通り、求人の要求スキルは募集賃金やマッチング効率とも関係しており、労働市場の動向を捕捉するうえで重要な要素であるといえる。

(求人の要求スキルとマッチング効率)

先行研究では、求人の質的側面を分析する際、学歴や勤続年数、職務記述書の中に含まれている特定の単語など、限られた条件に基づき求人の要求スキルが定義されていることが多い。例えば、[Modestino et al. \(2020\)](#)は、大卒以上の学

¹⁰ ここでは、求人と求職者がマッチすれば掲載終了予定日前であっても企業は求人を取り下げると仮定している。応募者対応などのコストを踏まえると、企業には既に充足した求人から掲載を取り下げるインセンティブが働くと考えられるため、こういった仮定には一定の妥当性があると考えられる。実際、本稿で算出したマッチ率は有効求人倍率とも整合的な動きをしており、本稿の手法で求人のマッチ状況を相応の精度で識別できていると考えられる。

¹¹ 米国における先行研究でも、マッチ率は反循環的に変動することが指摘されている ([Davis et al. \(2012\)](#)、[Davis et al. \(2013\)](#))。

¹² マッチング効率の低下は、求人と求職者の間のミスマッチが拡大していることを示唆している。同ミスマッチについては、[内閣府政策統括官（経済分析担当）\(2023\)](#)も感染症拡大以降大きく広がっている可能性を指摘している。

歴条件を定める求人を高スキルと定義しているほか、[Hershbein and Kahn \(2018\)](#)は学歴と勤務年数に加えて、職務記述書の中に計算能力や認知能力と関連していると思われる単語（「computation」など）が含まれているかどうかで求人者の要求スキルを判断している。こうした手法は、どの条件に着目して要求スキルを定義するかに関して分析者の恣意性が入り得る。そこで、本稿ではより客観的に求人者の要求スキルを計測する方法を提案する。具体的には、求人*i*の「応募条件」のテキストに含まれる名詞を $w_{i,k}$ ($k = 1, 2, \dots, K$) とするとき、求人*i*の要求スキル $skill_i$ を以下の式で計算する¹³。

$$skill_i = \alpha_{w_{i,1}} + \alpha_{w_{i,2}} + \dots + \alpha_{w_{i,K}} \quad (3)$$

α_w は単語ごとに与えられたウエイトである。ここで、より高いスキルと関連していると思われる単語ほど α_w の値が大きければ、(3)式で計算された $skill_i$ の値が大きいかほど求人*i*の要求スキルが高いことを意味すると解釈できる。本分析では、ある単語が高いスキルと関連しているかどうかを、その単語が「応募条件」に含まれる求人者の募集賃金がどれくらい高いかで判断する。具体的には、単語 w のウエイト α_w を以下の式で計算する¹⁴。

$$\alpha_w = \left[\begin{array}{l} \text{応募条件に単語}w\text{が含まれる求人者の平均募集賃金} \\ \text{応募条件に単語}w\text{が含まれない求人者の平均募集賃金} \end{array} \right] - \quad (4)$$

本分析では、要求されるスキルを網羅的に捕捉するため、全ての求人データに現れる名詞のうち、出現頻度が高い約500単語を対象として(4)式を計算する¹⁵。

本稿では、要求スキルが上位25%に入る求人者を「高スキル求人」、下位25%に入る求人者を「低スキル求人」、その他の求人者を「中スキル求人」として分類する。要求スキル区別の求人件数をみると、サンプル期間を通じて高スキル求人者の件数の増加率が他の要求スキル区分を上回っており、企業の求めるスキルの高度化が進んでいる様子が窺われる(図表5)。感染症拡大以降についてみると、

¹³ このように、単語ごとに予め定義されたウエイトを用いて、文章に出現する単語に係るウエイトを単純に足し上げることでテキストデータを数値データに変換する手法は、先行研究でも広く用いられている(例えば[Picault and Renault \(2017\)](#)、[Arratia et al. \(2021\)](#))。

¹⁴ なお、(4)式の代わりに、応募条件に単語 w が含まれるかどうかのダミー変数を求人者の募集賃金に重回帰して得られる係数を α_w として計算しても、本稿の分析から得られる結論が変わらないことを確認している。このほか、ランダムフォレストを活用し、 $skill_i$ が α_w の非線形関数で与えられる可能性を許容した場合の計算も行ったが、得られる結論は変わらなかった。

¹⁵ 計算結果をみると、 α_w の値が大きい(小さい)単語は、直感的にも高い(低い)スキルを表している。例えば、 α_w の値が大きい単語には「機械学習」、「投資」などが含まれ、 α_w の値が小さい単語には「未経験」などが含まれる。

要求スキルが高くなるほど 2020 年前半における求人件数の落ち込みが小さく、その後の増加率が高い¹⁶。

一般論として、高スキル人材は相対的に労働供給が少なく、その需要の強まりは労働需給をタイト化させやすい可能性がある。この点を確認するため、以下の回帰式を推計する。

$$matched_{i,t} = \beta skill_{i,t} + \alpha_{pref_i} + \delta_{job_i} + \mu_t + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

ここで $matched_{i,t}$ は時点 t に掲載された求人 i が求職者と最終的にマッチしたときに 1、それ以外の時に 0 を取る変数であり、 $skill_{i,t}$ は求人 i の要求スキル度合いである。 α_{pref_i} 、 δ_{job_i} 、 μ_t はそれぞれ都道府県、職種、時点に関する固定効果を表す¹⁷。4-1 節で確認した通り、求人のマッチしやすさは景気循環の影響を受けるため、こういったマクロ的な要因を時点効果でコントロールしている¹⁸。推計結果を確認すると、 β の値が負に有意となっており、要求スキルが 1 標準偏差分高まると、求職者とマッチする確率が約 2.5% 低下することが示唆される（図表 6 左図）。なお、要求スキルの差をコントロールした後も職種毎のマッチ率（固定効果）には相応の差があり、例えば、専門的・技術的職業の求人がマッチする確率は、事務職業の求人と比較して 13% 程度低い（図表 6 右図）。こうした推計結果は、前小節でみた最近のマッチング効率の低下には、高スキル人材などマッチしにくい求人が求人市場全体に占める割合が高まったことが影響していることを示している。

（高スキル求人増加の背景）

続いて、高スキル求人が近年増加している背景について分析する。Hershbein and Kahn (2018) は、企業が保有するパソコン台数や資本金が増加するほど求人の要求スキルが高度化することを示し、その要因として、生産活動に必要なスキ

¹⁶ このことは、感染症が拡大し景気が落ち込んだ局面で、企業が「短期的に既存労働力で代替できる仕事（低スキル）」の求人を減らした一方、「長期的に重要なポジション（高スキル）」の求人は継続したことを示唆している。米国における先行研究（Hershbein and Kahn (2018)、Modestino et al. (2020)、Blair and Deming (2020)）では、一般的に、求人の要求スキル度合いが反循環的に動く（景気後退局面で、低スキルの求人が大幅に減少する）ことが指摘されている。

¹⁷ 本稿では、Campello et al. (2020) や Modestino et al. (2020) などの先行研究にならって、地域・職種・時点などの属性の違いによる影響を、各固定効果（ダミー変数）を含めることでコントロールする。

¹⁸ このほか、データの制約から本推計では含めないが、Davis et al. (2012) は、直接的には観測することのできない企業の採用努力（recruiting intensity）が、マッチ率に影響を与えることを指摘している。

ルが技術進歩に伴い高度化する可能性を指摘している¹⁹。わが国においても同様の傾向があるかを確認するため、求人広告情報と企業活動基本調査を接続したデータベースを用いて、以下の式を推計する。

$$skill_{i,j,t} = \beta X_{j,t} + \alpha_{sector_j} + \delta_{job_i} + \mu_t + \varepsilon_{i,j,t} \quad (6)$$

ここで、 $skill_{i,j,t}$ は企業 j が時点 t に掲載した求人 i の要求スキルであり、 α_{sector_j} 、 δ_{job_i} 、 μ_t はそれぞれ企業 j の業種、求人 i の職種、時点に関する固定効果を表している。 $X_{j,t}$ は企業 j の資本形成や技術進歩度合いを表す変数である。本分析では、 $X_{j,t}$ として、一人当たり有形固定資産額、一人当たり無形固定資産額、一人当たり研究開発費の対数値を用いる²⁰。また、企業規模が大きくなるほど、専門分化が行われ高スキル人材への需要が高まる可能性があることから、(6)式に企業規模に関するダミー変数を追加したスペックも推計する²¹。

推計結果をみると、企業規模に関するダミー変数を入れない場合は、いずれの変数についても β の推計値は正で有意となった(図表 7(1)~(4))。企業規模に関するダミー変数を入れた場合でも、無形固定資産額と研究開発費について β の推計値は正で有意となっており、企業の資本蓄積が進むほど求人の要求スキルが高まることが示唆された(図表 7(5))。また、変数別の β の推計値を比較すると、無形固定資産額と研究開発費について値が大きくなっている。このことは、企業が、成長分野への研究開発を強化し、ソフトウェアなど無形固定資産への投資を伴うデジタル化への対応を進めていることが、それらを補完する高スキル人材の需要を強める一因となっていることを示唆している(図表 8)²²。

¹⁹ このように高スキル人材の需要を増大させるような技術進歩はスキル偏向的技術進歩 (skill-biased technological change) と呼ばれ、先行研究では IT 投資や研究開発投資が高スキル人材の需要を誘発していることが指摘されてきた (Berman et al. (1998)など)。

²⁰ いずれの変数も名目値を用いているが、年固定効果を含めているため、各社に共通するマクロのデフレーターは考慮されている。

²¹ 具体的には、資本金が 1 億円未満の企業を中小企業、1 億円以上 10 億円未満の企業を中堅企業、10 億円以上の企業を大企業と定義し、中堅企業と大企業に関するダミー変数を(6)式に追加した。

²² 資本の種類によってスキルとの補完性が異なることは先行研究でも指摘されている。例えば、Correa et al. (2019)はチリの製造業工場のデータを用いて、ソフトウェアを中心とした無形固定資産はそれ以外の資本と比べて、高スキル人材とより補完的であることを示している。

5. 労働需給引き締まりの募集賃金への影響

本節では、正社員求人市場における募集賃金の特徴を確認したうえで、労働需給の引き締まりや高スキル人材の需要拡大が、募集賃金に及ぼしている影響について分析する。

5-1. 正社員求人市場における募集賃金の特徴

まず、本稿で用いた主要民間求人媒体における正社員求人の募集賃金の特徴を整理する。募集賃金の平均値をみると、2018年以降、継続的に上昇している（図表9）。2022年12月時点の平均募集年収は約565万円となっており、2015年1月時点の同500万円と比べて約65万円上昇している。より子細にみると、2020年春先（感染症拡大を受けた第1回目の緊急事態宣言時）に水準を切り上げ、その後も感染症拡大前を1%ポイント程度上回る伸び率を続けている。職業別・業種別にみると、どの職種・業種も近年上昇傾向にあるが、マッチ率が相対的に低い専門的・技術的職業や情報通信業といった職種、業種で伸び率が高くなっている（図表10）。

こうした募集賃金の動向は、正社員の平均賃金と異なっている。実際、募集賃金と正社員の平均賃金（「毎月勤労統計」における一般労働者の所定内給与）を比較すると、感染症拡大前はどちらも概ね似た伸びを示していたものの、感染症拡大以降は、募集賃金の伸びが正社員の平均賃金をはっきりと上回っている²³（図表11）。また、年次ベースで毎月勤労統計より広範な先を調査している「賃金構造基本統計調査」の調査票情報を用いて、募集賃金と実際の正社員賃金の分布を比較しても、募集賃金の上昇傾向は顕著である（図表12）。業種別にみると、情報通信業では、下限付近も含めた分布全体が明確に右方向にシフトしている。製造業や卸・小売業では、募集賃金の下限付近の分布は変わらないが、500万円程度に集中していた「山」が崩れ、より高額な求人が増えていることが見て取れる。

5-2. 募集賃金上昇の背景

次に、こうした近年の募集賃金上昇の背景について、分析を行う。

（募集賃金上昇の要因分解）

最初に、募集賃金変動の要因を、「内部効果（継続して求人を出している企業における募集賃金の変動の寄与）」、「退出効果（一部の企業が求人掲載を取り

²³ 「一般労働者」とは、期間を定めずに雇われているか、1か月以上の期間を定めて雇われている者のうち、フルタイムで勤務している労働者のことを指し、概念的には正社員に近い。

やめることによる寄与)」、「参入効果(新たな企業が求人掲載を始めることによる寄与)」に分解する。この分解によると、感染症流行直後の局面では、「退出効果」の大幅拡大が募集賃金を押し上げている²⁴(図表 13)。これは、感染症拡大や公衆衛生上の措置を受けて、募集賃金の水準が相対的に低い対面型サービス業などの求人掲載が取りやめられ、残された求人の平均募集賃金が計算上押し上げられたことによるものと考えられる。一方、その後は、「内部効果」の前年比プラス寄与が拡大している²⁵。前節までの労働需給の分析を踏まえると、こうした内部効果の上昇の背景には、(a)労働市場の全体的な引き締まりに伴う幅広い職種・業種の募集賃金の上昇、(b)高スキル人材への需要の増加による、高スキル求人自体の募集賃金の大幅上昇、(c)高スキル求人への増加による高募集賃金求人比率の上昇(構成比効果)、が影響している可能性がある。

そこで、次に、募集賃金上昇が、(a)、(b)、(c)何れの要因によるものなのかを考察する。

(労働需給の引き締まりと募集賃金)

まず、(a)に関連して、労働需給と募集賃金の関係を整理する。具体的には、求人市場での労働需給と募集賃金の関係について、求人広告情報の高粒度性を活かした次の式を用いて検証する。

$$\Delta W_{i,t}^{potsted} = \beta MatchRate_{i,t} + \gamma \overline{\Delta skill}_{i,t} + \alpha_{sector_i} + \mu_t + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

ここで、 $W_{i,t}^{posted}$ は企業*i*が*t*年に掲載した正社員求人の賃金の平均値であり、 Δ はその前年比($W_{i,t}^{posted}$ と $W_{i,t-1}^{posted}$ の変化率)を示す。 $MatchRate_{i,t}$ は企業*i*が*t*年に掲載した正社員求人のうち、最終的に求職者とマッチしたと考えられる求人の割合であり、企業*i*が*t*年に直面している労働需給を表している。マッチの成否は 4-1 節と同様の基準で識別する。 $\overline{skill}_{i,t}$ は企業*i*が*t*年に掲載した正社員求人の要求スキル度合いの平均値であり、 Δ はその前年差($\overline{skill}_{i,t}$ と $\overline{skill}_{i,t-1}$ の差分)を示す。4-2 節で議論した通り、求人の要求スキルはマッチ率と関係しているため、 $\overline{\Delta skill}_{i,t}$ を説明変数として加えることで要求スキルを通じて生じる $\Delta W_{i,t}^{posted}$ と $MatchRate_{i,t}$ の相関をコントロールする(要求スキルと募集賃金の関係については後述)。 α_{sector_i} と μ_t はそれぞれ業種、年に関する固定効果を表し

²⁴ なお、サンプル期間を通じて、退出効果がプラスに、参入効果がマイナスに一貫して寄与している。これは、募集賃金の水準が低い企業の入替わりが多いことを反映している。

²⁵ 感染症拡大以降(2021年1月~2022年12月)の内部効果の押し上げ寄与は平均3.3%pt(年率換算)程度となっており、感染症拡大以前(2015年1月~2019年12月)の同1.8%ptを上回っている。

ており、時間を通じて不変な業種別の要因や、景況感などのマクロ要因をコントロールしている。推計結果を確認すると、 β は統計的に有意な負の値となっており、マッチ率の低下、すなわち、企業が直面する労働需給の引き締まりは、募集賃金を押し上げる方向に寄与していることを示唆している（図表 14）。

ここで、前述のように、近年幅広い業種・職種でマッチ率が低下していることも踏まえると、労働需給の全体的な引き締まりは、多くの先の募集賃金を押し上げていることが予想される。実際、前年比で募集賃金が上昇した同一求人（企業・勤務地住所・職種が同じ求人）の割合を計算すると、近年、幅広い業種で高まっている（図表 15）。また、募集賃金上昇率から、高賃金求人の増加といった構成比効果（上述の(c)の要因）の影響を除いた「同一求人の募集賃金上昇率」をみても、感染症拡大前と比べて高い水準で推移している（図表 16）。同指標は主に労働需給の引き締まりの影響（(a)の要因）を反映していると考えられるため、このことは、求人市場での募集賃金が需給に対して相応に感応的であることを示している。これは、毎月勤労統計等からみられる正社員のストックでみた平均賃金（特に、所定内給与）に対する労働需給の影響が小さい点とは対照的である。

（高スキル人材の需要拡大の影響）

このように労働需給の全体的な引き締まりは、求人の募集賃金を全体的に押し上げているが、業種や職種、スキルの中で労働需給の引き締まり度合いには相応の差がみられる。図表 14 の結果を踏まえると、相対的にマッチ率が低い高スキル求人では、平均的な募集賃金上昇率以上に、募集賃金の上昇率が高いことが予想される。実際、スキル区分ごとの募集賃金をみると、高スキル求人での募集賃金は中スキル・低スキルよりも上昇幅が大きくなっている（上述の(b)の要因、図表 17）。募集賃金が上昇している求人の割合についても、スキル間で差がみられており、特に高スキル求人において上昇の広がり確認できる（図表 18）。

こうした高スキル求人とそれ以外の求人の募集賃金の差は、高スキル人材への需要が相対的に高まるもとでさらに拡大する可能性がある。実際、高スキル求人の需要の相対的な強さ（全求人に占める高スキル求人の割合と低スキル求人の割合の差分）と、高スキル求人の募集賃金の相対的な水準（高スキル求人と低スキルの募集賃金の比率）の関係をみると、前者が大きい地域ほど後者も高い傾向がある（図表 19）。このことは、労働需給が全体的に引き締まり低スキル求人を含む幅広い求人でも募集賃金が上昇する中、高スキル人材への需要が相対的

に強まったことで、高スキル求人の募集賃金が特に高まっていることを示唆している²⁶。

また、(c)の高賃金の求人が増えることで平均賃金が押し上げられる構成比効果についても、無視はできない。個々の求人レベルで要求スキルと募集賃金との関係をみると、求人の要求スキルが1標準偏差高まると、同募集賃金は平均的に約83万円上昇する（相関係数は0.53）（図表20）。この関係に基づいて、募集賃金の変化のうち、企業が要求するスキルの高まりで説明できる割合（構成比効果）を算出すると、感染症拡大以降の平均募集賃金の上昇の約3割程度の比率となっている（図表21）。

以上の結果を整理すると、第一に、正社員労働市場の募集賃金は労働需給の影響を相応に受ける。そのため、先行き、経済活動の改善に伴いマクロでみた労働需要が高まっていけば、毎月勤労統計などからみた平均賃金より募集賃金は高まりやすいと考えられる。第二に、近年の募集賃金の上昇は、高スキル人材の需要増加に牽引されている部分が多い。これには、高スキル求人の募集賃金の大幅な上昇、求人に占める高スキル求人の割合の上昇、の両面が作用している。4節の分析も踏まえると、先行きも、成長分野における研究開発投資やDX関連投資が拡大すれば、それに伴う高スキル人材の需要拡大が、正社員求人の募集賃金を押し上げる方向に作用する可能性がある。

6. 正社員市場における募集賃金から賃金全体への波及

前節まででみた求人市場における正社員の募集賃金の動きは、正社員全体の賃金形成に対してどのような示唆を与えるのだろうか。本節では、募集賃金と正社員の賃金の時系列的な連関性を確認したうえで、マイクロデータを用いて前者から後者への波及メカニズムについて考察する。

6-1. 募集賃金と賃金全体の関係

まず、簡単な自己回帰ベクトル（VAR）モデルを推計することで、募集賃金と正社員の平均賃金（一般労働者の所定内給与、季節調整済み）の関係を月次の頻

²⁶ これらの結果は、技術進歩に伴って労働者間の賃金格差が広がる可能性があることを示唆している。先行研究では、労働者間の賃金格差につながる要因として、技術進歩以外にも、国際貿易（Helpman et al. (2017)、Furusawa et al. (2020)）や労働制度（Jaumotte and Buitron (2015)）など様々な要因が指摘されている。技術進歩が賃金格差に影響を与えることを指摘した文献としては、Acemoglu and Autor (2010)、Adachi et al. (2022)、Adachi (2023)、などが挙げられる。

度で確認する。ここでは、失業率、募集賃金の前月比、正社員の賃金の前月比、の3変数VARを2015年1月から2022年12月のデータを用いて推計し、募集賃金が1%上昇するショックが発生した際の正社員の賃金の累積インパルス応答を計算する^{27,28}。この際、上記変数順のコレスキー分解によって構造ショックを識別するほか、変数順に依存しない一般化インパルス応答についても推計する。ラグはBIC検定の結果を踏まえて6期とした。

累積インパルス応答の計算結果をみると、募集賃金に対するショックが発生したあとは、およそ6か月程度のラグを伴って正社員の賃金も上昇しており、前者が1%上昇すると後者は0.3%程度上昇することが示唆された（図表22）。また、募集賃金から正社員の賃金へのグレンジャー因果性検定を行ったところ、p値が1.3%となっており、前者が後者に対して先行性を持つことが確認された。

次に、正社員の賃金の動きを予測するうえで募集賃金の有用性を検証する。具体的には、正社員の賃金の先行きの伸び率を、正社員の賃金と失業率のラグ項のみで説明するモデルと、それに募集賃金のラグ項を加えて説明するモデルを推計し、両モデルの説明力（自由度調整済み決定係数）を比較する²⁹。図表23で、正社員の賃金の先行き1か月と12か月の伸び率に対する説明力をみると、どちらの時間軸でみても、募集賃金のラグ項を説明変数に含むモデルの方が高い説明力を示しており、特に先行き12か月の予測時に相対的な優位性が高いことが確認できる。

これらの時系列分析は、募集賃金の変動が、ラグを伴って正社員に波及していくことを示唆している。このため、募集賃金の最近の高い伸び率は、正社員の賃金を先行き6か月～1年程度の間押し上げる方向に作用すると考えられる。図表23で推計した先行き12か月の予測モデルに基づく、直近の募集賃金の上昇は、今後1年間の正社員の賃金上昇率を0.17%ポイント程度押し上げる。

このように、求人の募集賃金が増えれば、転職（求人と求職者とのマッチ）を通じて正社員の賃金にも直接上昇圧力がかかることは自明と思われるかもしれない。もっとも、わが国の就業者に占める過去12か月間の転職者の割合は5%程度であるため、求人の募集賃金が増えたときにストックの賃金が直接的

²⁷ ここでは、求人の募集賃金に対して業種ウェイトなどの調整は行わず、各月に掲載されている求人の募集賃金の単純平均値を用いる。

²⁸ なお、募集賃金が感染症拡大期（2020年春ごろ）に一時的に大きく変動していることを踏まえ、推計期間を2015年1月から2019年12月までとして同VARモデルを推計し直しても、累積インパルス応答の形に変わりがないことを確認している。

²⁹ VARモデルと同様に、各変数のラグ項は6期分含めた。

に押し上げられる効果は 0.05%ポイント程度に過ぎない。一方、上記の時系列分析では、募集賃金が 1%上昇すると正社員の賃金が最終的に 0.3%程度上昇する。このことは、募集賃金から正社員の賃金への波及には、直接的な押し上げ効果以外のメカニズムが介在していることを示唆している。次小節では、2 節でサーベイした先行研究の結果も踏まえながら、この波及メカニズムについて考察を行う。

6-2. 募集賃金から賃金全体への波及メカニズム

ここでは、募集賃金から正社員の賃金への波及メカニズムを 2 つの「効果」に分類して分析を進める。1 つ目の効果は、募集賃金の上昇が、求人を提示している企業とは別の企業の従業員賃金を押し上げるメカニズムであり、ここではそれを「外圧効果」と呼ぶこととする。2 つ目は、募集賃金の上昇が、求人を提示している企業自身の従業員賃金を押し上げるメカニズムであり、ここではそれを「内圧効果」と呼ぶこととする。外圧効果は、外部オプションの価値と労働者の賃金の関係に関する先行研究と主に関連している。すなわち、求人募集賃金が、別の企業で働く従業員にとっての外部オプションとして機能すれば、同賃金の上昇が別の企業の従業員賃金の上昇につながる可能性がある。一方、内圧効果は相対所得仮説に関する先行研究と主に関連している。すなわち、自社が提示している求人募集賃金の上昇し、既存の従業員よりも高い賃金で新入社員が入ってくるようになると、既存の従業員の現職業に対する満足度が低下し転職意欲が高まるため、当該企業は離職を予防するため既存の従業員についても賃金を引き上げるインセンティブが働く可能性がある。もとより、先行研究における理論モデルや実証分析とこれらの効果は厳密に 1 対 1 で対応するわけではないが、このような整理を行うことで、募集賃金の動向が正社員の賃金に与える影響について論点を整理しやすくなるというメリットがある。

本稿では、両効果が存在しているかどうかについて、マイクロデータを用いて考察する³⁰。具体的には、以下の定式化をベースとする。

$$\Delta W_{i,t}^{worker} = \beta \Delta W_{i,t-1}^{posted} + \gamma X_{i,t} + \alpha_{sector_i} + \mu_t + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

ここで、 $\Delta W_{i,t}^{worker}$ と $\Delta W_{i,t-1}^{posted}$ は、それぞれ t 年における企業（または事業所） i に関連する正社員の賃金と募集賃金の変化率を表し、外圧効果・内圧効果を適

³⁰ なお、当小節における分析は、あくまで両メカニズムが波及経路として存在しているかどうかを検証したものであり、両メカニズムの相対的な寄与度の大きさを推計したのではない。両メカニズムが相対的にどれくらい寄与しているかは、今後の分析課題である。

切に検証するため、後述の通り、各効果に応じた変数を用いる³¹。同時点変数を含むことによる内生性の問題を緩和するため、募集賃金に関する変数は1期ラグを取っている。 $X_{i,t}$ は、企業（または事業所） i の業績などの要因をコントロールするための説明変数であり、さらに、景気変動などのマクロ要因や、時間を通じて不変な業種別の特性をコントロールするために時点効果や業種効果を加えている。(8)式において、 β は募集賃金から正社員賃金への波及効果を示す。

（募集賃金が他社の従業員賃金に与える影響：外圧効果の検証）

外圧効果の検証には、求人広告情報と賃金構造基本統計調査の調査票情報を接続したデータベースを使用する。具体的には、(8)式における $W^{posted}_{i,t-1}$ には、事業所 i と同一都道府県内で同一業種の企業が $t-1$ 年に提示している求人の平均募集賃金を、 $W^{worker}_{i,t}$ には、事業所 i における正社員の t 年の現金給与総額を用いる。都道府県をまたぐ人口移動率は約2%程度と低く、転職者のうち約5割が同一業種内で転職していることを踏まえると、同一都道府県・同一業種の求人の平均募集賃金は事業所 i の従業員にとっての外部オプションの価値を表すと解釈することには、一定の妥当性がある。また、事業所ごとの業況をコントロールするため、その他の説明変数として各事業所の一人当たり総実労働時間（前年比）を加える。

ここで、① $W^{posted}_{i,t-1}$ の計算の元になっている求人広告の中に、事業所 i 自身が提示している求人が無視できない割合で含まれる場合、 $W^{posted}_{i,t-1}$ は事業所 i の従業員にとって外部オプションの価値とは見なせなくなってしまう可能性がある。また、②事業所 i 自身が求人広告を介して新規採用を行った場合、 $W^{worker}_{i,t}$ と $W^{posted}_{i,t-1}$ は内圧効果を通じて相関関係を持つ可能性がある。①については、本分析で使用する求人広告情報のデータ数は十分大きく、都道府県別・業種別の平均募集賃金において特定の企業の影響が大きいようなケースがないことを確認しているが、頑健性を確認する観点から、従業員数が少ない事業所にサンプルを絞った推計も行うことで対処する。②については、新規雇用を行っていないとみられる事業所にサンプルを絞ることで、内圧効果の影響を排除する。具体的には、前年対比で正社員数が増えておらず、かつ賃金構造基本統計調査において無作為抽出された正社員の勤続年数が全て1年以上である、の2つの条件を満たす事業所にサンプルを絞り込む。これらの条件によって、相応の精度で新規雇用

³¹ $\Delta W^{posted}_{i,t-1}$ は外圧効果・内圧効果を通じて正社員の賃金にかかる圧力の強さを表している。ここで、 $\Delta W^{posted}_{i,t-1}$ の代わりに $\Delta W^{posted}_{i,t-1} - \Delta W^{worker}_{i,t-1}$ を説明変数として用いても同様の分析結果が得られることを確認している。

を行っていない事業所を識別できていると考えられる³²。

図表 24 で外圧効果についての推計結果を確認すると、いずれの定式化においても β の値は正に有意となっており、同効果の存在が示唆された。また、全サンプルを用いた推計結果と、従業員数が少ない事業所を用いた推計結果を比較すると、従業員数が少なくなるほど β の値が大きくなっている。これは、規模が小さい事業所ほど他社が提示している求人の募集賃金に影響されやすいことを示唆している。先行研究では、規模が小さい企業ほど従業員賃金が労働市場の需給に影響される度合いが大きいことが指摘されており（宗像・東（2016）、日本銀行（2023））、本稿の推計結果と整合的となっている。

（募集賃金が自社の従業員賃金に与える影響：内圧効果の検証）

内圧効果の検証には、求人広告情報と企業活動基本調査を接続したデータベースを使用する。上記で考察したとおり、内圧効果においては、求人が実際に求職者とマッチすることが肝要である。そのため、(8)式における $W^{posted}_{i,t-1}$ には、企業*i*が*t*−1年に提示した求人のうち、求職者とマッチしたと考えられる求人の平均募集賃金（ここでは $W^{posted,match}_{i,t-1}$ と記す）、 $W^{worker}_{i,t}$ には、企業*i*の一人当たり給与総額を用いる。求人が求職者とマッチしたかどうかは4節と同様の方法で判断する。また、企業ごとの業況をコントロールするため、その他の説明変数として各企業の一人当たり売上高（前年比）または一人当たり付加価値額（同）を加える。

ここで、企業*i*が求人の賃金を設定する際、同業他社による求人の募集賃金を参照していた場合、 $\Delta W^{posted,match}_{i,t-1}$ と $\Delta W^{worker}_{i,t}$ が外圧効果を通じても相関関係を持ちうる点には対処する必要がある。そこで、本分析では、企業*i*が*t*−1年に提示した全ての求人の平均募集賃金（ここでは $W^{posted,all}_{i,t-1}$ と記す）を $W^{posted}_{i,t-1}$ として用いて(8)式を推計し直すことでプラセボテストを行う。すなわち、もしも企業*i*が同業他社による求人の募集賃金を参照していれば、 $\Delta W^{posted,match}_{i,t-1}$ だけではなく $\Delta W^{posted,all}_{i,t-1}$ についても、外圧効果を通じて $\Delta W^{worker}_{i,t}$ との間に相関関係が生じている可能性が高い。そのため、 $\Delta W^{posted,match}_{i,t-1}$ と $\Delta W^{posted,all}_{i,t-1}$ を用いて(8)式を推計し、もし前者の場合のみ β の値が有意となり、後者の場合には有意とならなければ、 $\Delta W^{posted,match}_{i,t-1}$

³² これらの条件で除外される事業所（前年対比で正社員数が増えているか、勤続年数が0年の正社員が在籍している事業所）は、必ず新規採用を行っている。従業員数が少ない（～30人）事業所についてみると、これらの条件で除外される事業所の割合（新規採用を行っていると思われる割合）は、1年間で新規雇用を行っている事業所の割合（転職者実態調査）と同程度（全体の約30%）となっている。

と $\Delta W_{i,t}^{worker}$ は内圧効果を通じて相関していると解釈することができる。

図表 25 で内圧効果についての推計結果を確認すると、 $\Delta W_{i,t-1}^{posted}$ の値として $\Delta W_{i,t-1}^{posted,match}$ を用いた場合には β の値が正に有意となっている一方、 $\Delta W_{i,t-1}^{posted,all}$ を用いた場合には有意な結果とならなかった。上記の考察通り、このことは内圧効果が作用していることを示唆している。

7. まとめ

本稿では、わが国正社員労働市場について、オンライン求人広告の情報を用いて分析を行った。

改めて、分析の結果を整理すると以下の通りである。第一に、正社員の求人市場では、求人と求職者がマッチする割合（マッチ率）が低下している。こうしたもとで、企業にとって、求人倍率などが示す以上に、人材獲得は困難になっているとみられる。第二に、こうしたマッチ率低下の背景として、企業の高スキル人材への需要が高まっている。成長分野への投資やDX対応を進めるもとで、こうした人材への需要が高まっている可能性が高い。第三に、労働需給が引き締まるもとで、求人市場での募集賃金は、はっきりと上昇している。ストックベースでは正社員の所定内給与は労働需給への感応度が小さいことが指摘されてきたが、求人市場では需給が賃金に対して相応に影響する。また、近年の高スキル人材の需要拡大が、高スキル求人の募集賃金上昇と、求人全体に占める高スキル求人の割合上昇の双方から、全体の募集賃金上昇を牽引していることも示唆された。高スキル人材の労働需要が相対的に高まるもとで、高スキル求人の募集賃金は、そのほかの求人と比較しても相対的に高まっている面もある。第四に、募集賃金の上昇は、ラグを伴いながら、ストックでみた正社員の平均賃金を押し上げることが分かった。具体的な波及経路としては、「外圧効果」と「内圧効果」がともに機能していることも確認された。

最後に、求人広告情報を活用した今後の研究課題についても触れておく。第一に、わが国労働市場の二重構造を前提とすると、非正規社員（パート職員）の賃金決定メカニズムについて、求人広告情報を用いて洞察を深めていくことも、有用であろう。わが国では、2010年代は、非正規を中心とした労働需要の拡大に対して、女性・高齢者等の労働供給の増加で対応してきた。もっとも、高齢者の労働供給増加を支えたベビーブーマー世代は70歳代半ばを迎えており、先行き、高齢者の労働参加の増加ペースは鈍化していくと考えられる。こうした環境下で、雇用流動性が高く、労働需給に反応しやすい非正規社員の賃金動向にも注視

していく必要がある。第二に、本稿では、正社員の求人市場における労働需給とその募集賃金への影響を分析したが、一般論としては、賃金は、労働需給に加え、物価動向の影響も受けると考えられる。また、同一企業に在籍する正社員の賃金決定メカニズムにおいては、大企業を中心に春闘の影響が大きい。これらが、募集賃金に及ぼす影響を解明すること——あるいは、募集賃金の動きから、物価動向が正社員賃金全体に及ぼしている影響を見極めること——は、今後の大きな課題である。

【参考文献】

- 大久保友博・城戸陽介・吹田昂大郎・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、No.23-J-1
- 黒住卓司・杉岡優・伊達大樹・中澤崇 (2023)、「わが国の二重労働市場と名目賃金上昇率」、未定稿
- 玄田有史編 (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
- 内閣府政策統括官（経済分析担当）(2023)、『日本経済 2022－2023』
- 日本銀行 (2023)、「経済・物価情勢の展望 (2023年1月)」
- 宗像晃・東将人 (2016)、「雇用形態別にみて基本給はどのように決まるのか」、日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No. 16-J-15
- Acemoglu, D. and D. Autor (2010), *Handbook of Labor Economics*, Volume 4, Chapter 12, pp. 1043–1171. Elsevier.
- Adachi, D. (2023), "Robots and Wage Polarization: The Effects of Robot Capital by Occupations," Mimeo.
- Adachi, D., D. Kawaguchi, and Y. U. Saito (2022), "Robots and Employment: Evidence from Japan, 1978-2017," *Journal of Labor Economics*, forthcoming.
- Adrian, P. and R. Lydon (2019), "Clicks and Jobs: Measuring Labour Market Tightness Using Online Data," *Economic Letters* 6/EL/19, Central Bank of Ireland.
- (2022), "Wage Growth in Europe: Evidence from Job Ads," *Economic Letters* 7/EL/22, Central Bank of Ireland.
- Arratia, A., G. Avalos, A. Cabaña, A. Duarte-López, and M. Renedo-Mirambell (2021), "Sentiment Analysis of Financial News: Mechanics and Statistics," *Data Science for Economics and Finance*, 195-216.
- Berman, E., Bound, J., and Machin, S. (1998). "Implications of Skill-biased Technological Change: International Evidence." *Quarterly Journal of Economics*, 113(4), 1245-1279.

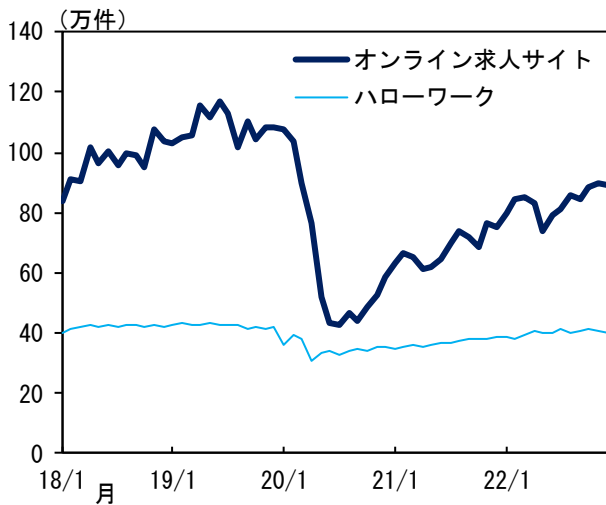
- Blair, P. Q. and D. J. Deming (2020), "Structural Increases in Demand for Skill after the Great Recession," *AEA Papers and Proceedings*, 110, 362-365.
- Burdett, K. and D. T. Mortensen (1998), "Wage Differentials, Employment Size, and Unemployment," *International Economic Review*, 39(2), 257-273.
- Campello, M., G. Kankanhalli, and P. Muthukrisnan (2020), "Corporate Hiring Under COVID-19: Labor Market Concentration, Downskilling, and Income Inequality," NBER Working Paper Series, No. 27208.
- Card, D., A. Mas, E. Moretti, and E. Saez (2012), "Inequality at Work: The Effect of Peer Salaries on Job Satisfaction," *American Economic Review*, 102(6), 2981-3003.
- Carrillo-Tudela, C., G. Hermann, and L. Kaas (2020), "Recruitment Policies, Job-Filling Rates and Matching Efficiency," CEPR Discussion Papers, No. 14727.
- Clark, A. E., and A. J. Oswald (1996), "Satisfaction and Comparison Income," *Journal of Public Economics*, 61(3), 359-381.
- Correa, J. A., Lorca, M., and Parro, F. (2019). "Capital–skill Complementarity: Does Capital Composition Matter?" *Scandinavian Journal of Economics*, 121(1), 89-116.
- Crump, R. K., S. Eusepi, M. Giannoni, and A. Şahin (2022), "The Unemployment-Inflation Trade-Off Revisited: The Phillips Curve in Covid Times," NBER Working Paper Series, No. 29785.
- Davis, S. J., R. J. Faberman, and J. C. Haltiwanger (2012), "Recruiting Intensity During and After the Great Recession: National and Industry Evidence," *American Economic Review*, 102(3), 584-88.
- (2013), "The Establishment-level Behavior of Vacancies and Hiring." *Quarterly Journal of Economics*, 128(2), 581-622.
- Forsythe, E., L. B. Kahn, F. Lange, and D. G. Wiczer (2020a), "Labor Demand In The Time of COVID-19: Evidence from Vacancy Postings and UI Claims," *Journal of Public Economics*, 189, 104238.

- (2020b), "Searching, Recalls, and Tightness: An Interim Report on The COVID Labor Market," NBER Working Paper Series, No. 28083.
- Fukui, M., S. Kikuchi and Goalist Co., Ltd (2020), "Job Creation During the COVID-19 Pandemic in Japan," Center for Research and Education for Policy Evaluation Discussion Paper No. 73.
- Furusawa T., H. Konishi, and D. Tran (2020), "International Trade and Income Inequality," *The Scandinavian Journal of Economics*, 122(3), 993-1026.
- Hagedorn, M. and I. Manovskii (2008), "The Cyclical Behavior of Equilibrium Unemployment and Vacancies Revisited," *American Economic Review*, 98(4), 1692-1706.
- Hall, R. E. and P. R. Milgrom (2008), "The Limited Influence of Unemployment on the Wage Bargain," *American Economic Review*, 98(4), 1653-1674.
- Helpman, E., O. Itskhoki, M.A. Muendler, and S.J. Redding (2017), "Trade and Inequality: From Theory to Estimation," *The Review of Economic Studies*, 84(1), 357-405.
- Hershbein, B. and L. B. Kahn (2018), "Do Recessions Accelerate Routine-Biased Technological Change? Evidence from Vacancy Postings," *American Economic Review*, 108(7), 1737-1772.
- Jaumotte, F. and C.O. Buitron (2015), "Inequality and Labor Market Institutions," IMF Staff Discussion Note.
- Melitz, M. J. and S. Polanec (2015), "Dynamic Olley-Pakes Productivity Decomposition with Entry and Exit," *RAND Journal of Economics*, 46(2), 362-375.
- Modestino, A. S., D. Shoag, and J. Ballance (2020), "Upskilling: Do Employers Demand Greater Skill When Workers Are Plentiful?" *The Review of Economics and Statistics*, 102(4), 793-805.
- Mortensen, D. T. and C. A. Pissarides (1994), "Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment," *The Review of Economic Studies*, 61(3), 397-415.

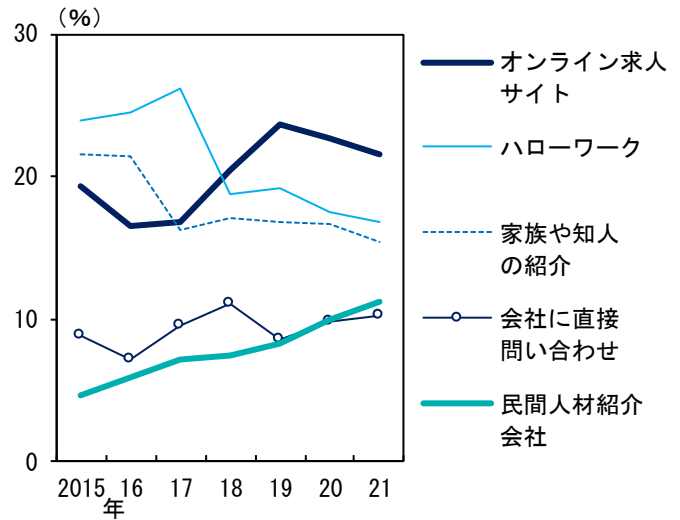
- Picault, M. and T. Renault (2017), "Words Are Not Created Equal: A New Measure of ECB Communication," *Journal of International Monetary and Finance*, 79, 136-156.
- Shapiro, C. and J. E. Stiglitz (1984), "Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device," *American Economic Review*, 74(3), 433-444.
- Turrell, A., B. J. Speigner, J. Djumalieva, D. Copple, and J. Thurgood (2019), "Transforming Naturally Occurring Text Data Into Economic Statistics: The Case of Online Job Vacancy Postings," NBER Working Paper Series, No. 25837.

図表 1. 正社員求人市場

(a) 求人数

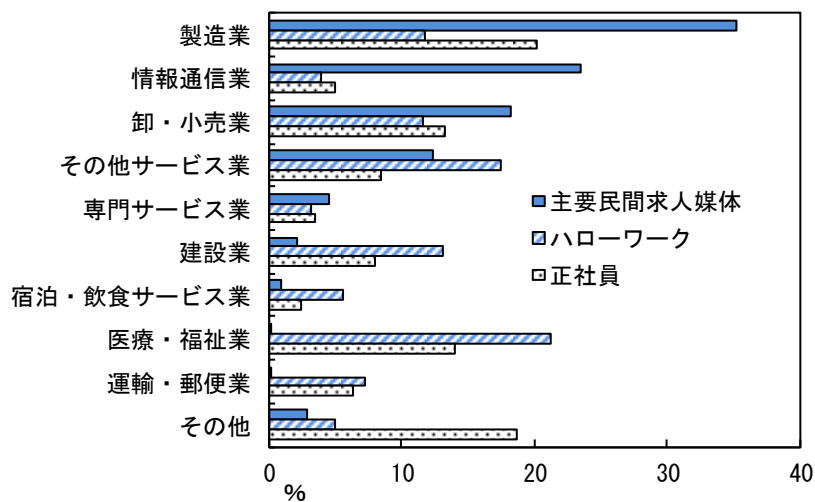


(b) 入職経路の割合



(注 1) オンライン求人サイトの求人数は主要 15 社における各月の週平均掲載正社員求人数を月間掲載求人数に変換したもの。ハローワークの求人数は、正社員の新規求人数。
 (注 2) 右図は「全国就業実態パネル調査」(リクルートワークス研究所)に基づく、1 年以内に転職を経験した正社員が入職時に利用した経路の割合。なお、「雇用動向調査」(厚生労働省)で一般労働者の入職経路をみても、オンライン求人サイトを含む「広告」が最も一般的な入職経路となっている。
 (出所) 全国求人情報協会、厚生労働省、リクルートワークス研究所

図表 2. 業種構成

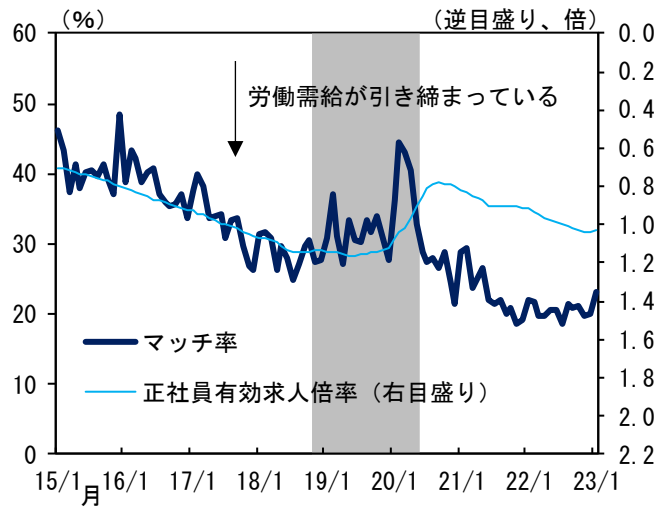


(注) 「主要民間求人媒体」は同媒体に掲載されている正社員求人数、「ハローワーク」は同媒体に掲載されているパートを除く常用労働者の新規求人数、「正社員」は、正社員として雇用されている労働者の数。2015 年 1 月から 2022 年 12 月までの平均。
 (出所) HRog 社から提供を受けた求人広告情報と経済産業省「企業活動基本調査」の調査票情報を基に筆者作成、全国求人情報協会、厚生労働省

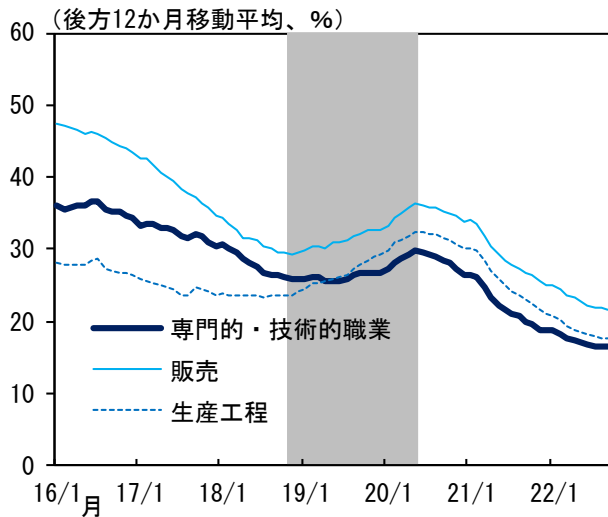
図表 3. 求人広告情報に含まれる主な項目

主要項目	概要
データ取得日	ウェブスクレイピングで求人広告情報を取得した日付（各月の最終月曜日）
企業名	求人を掲載している企業の名称
職種分類	求人の職種（オンライン求人サイト上で付与されている職種名をもとに、日本標準職業分類に沿って再分類したもの）
勤務地住所	勤務地の住所（郵便番号、都道府県、市区町村、番地等の情報が含まれる）
本社住所	求人を掲載している企業の本社住所（郵便番号、都道府県、市区町村、番地等の情報が含まれる）
募集賃金	求人の募集賃金（ほぼ全ての求人は賃金条件がレンジで示されており（例：年収500万円～700万円）、本稿ではその平均値を当該求人の募集賃金として使用）
仕事内容	職務内容に関するテキスト情報
応募条件	求職者に要求される条件に関するテキスト情報（学歴に関する条件や、具体的なスキル、資格要件等が記載されている）
掲載開始日	求人がウェブサイトに掲載された初日の日付
掲載終了予定日	求人がウェブサイトに掲載される最後の予定の日付（ほとんどの求人で掲載開始日の3か月後に設定されている）

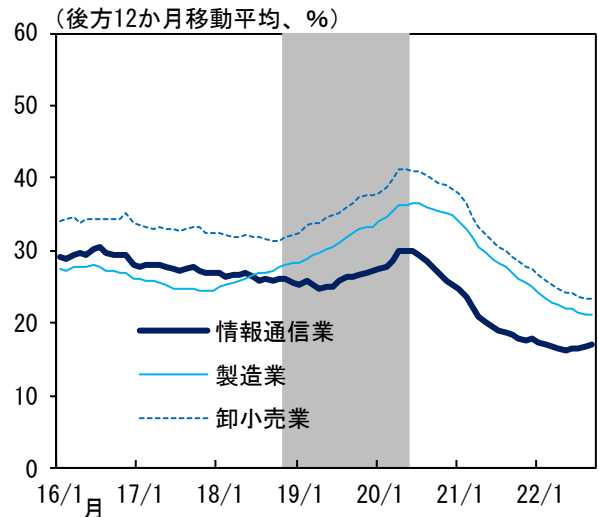
図表4. 求人のマッチ率
(a) 全体



(b) 職種別



(c) 業種別



(注1) 各月に新たに掲載された求人のうち、最終的に3か月未満で掲載を終えた求人の割合。

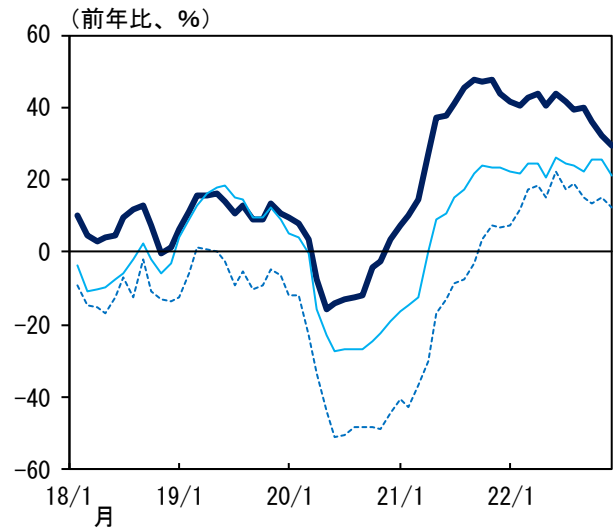
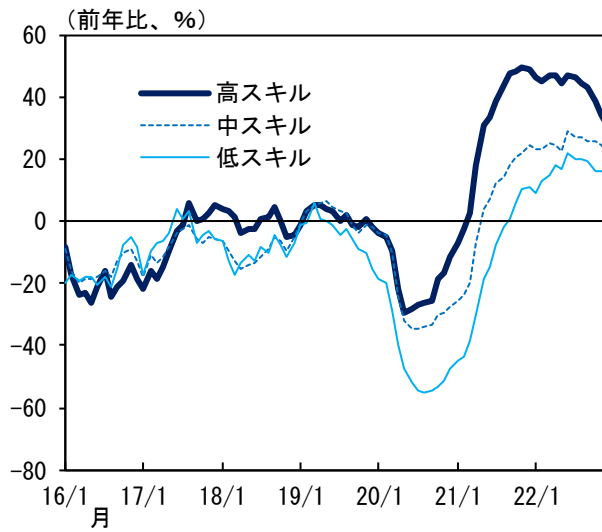
(注2) シャドウ（2018年11月～2020年5月）は景気後退期を表す。

(出所) HRog社から提供を受けた求人広告情報と経済産業省「企業活動基本調査」の調査票情報を基に筆者作成、厚生労働省

図表5. 要求スキル区分別求人件数の変化率

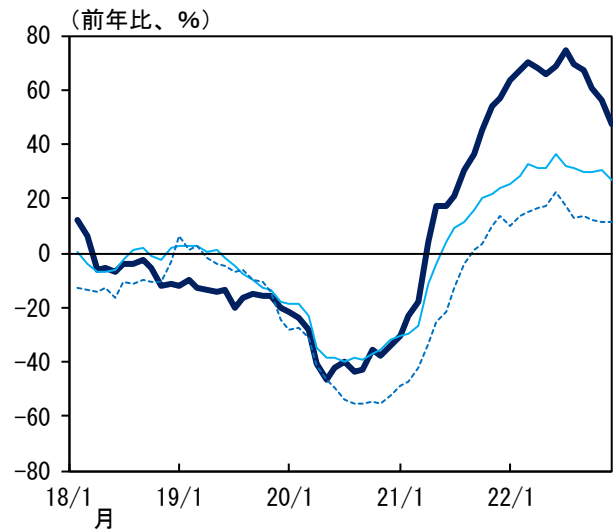
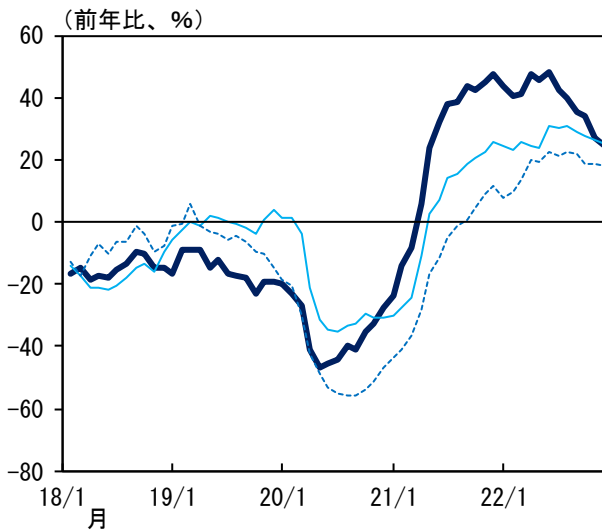
(a) 全体

(b) 専門的・技術的職業



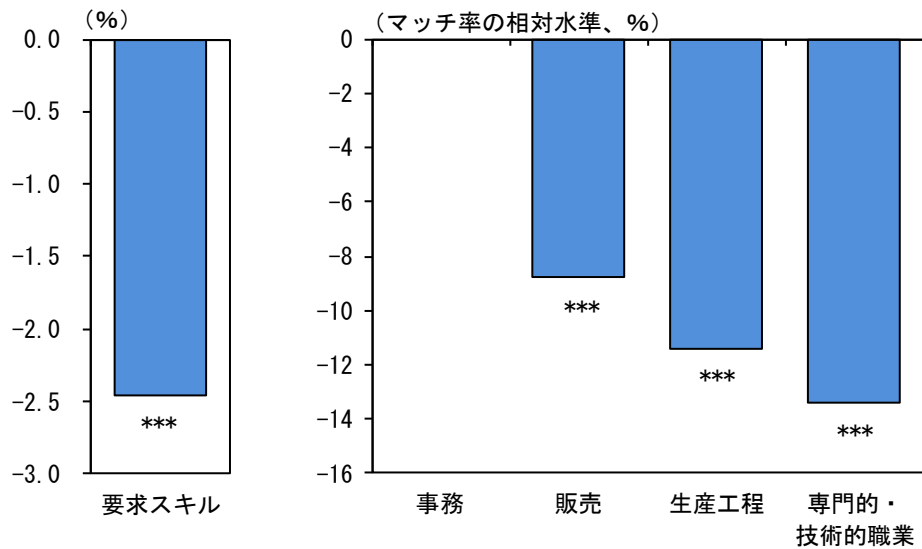
(c) 販売職業

(d) 生産工程職業



(注) 各月において、当月と前年同月に求人掲載している企業にサンプルを絞ったうえで求人件数の前年比を計算した。
(出所) HRog 社から提供を受けた求人広告情報を基に筆者作成

図表 6. 求人属性とマッチ率



(注 1) 左図は、要求スキルが 1 標準偏差上がった時に求人のマッチ率がどの程度低下するかを表している。
 (注 2) 右図は、事務職業対比でみて、各職種の求人のマッチ率がどの程度低いかを表している。
 (注 3) ***は 1%水準で統計的に有意であることを示す。サンプル期間は 2015 年 1 月から 2022 年 12 月。

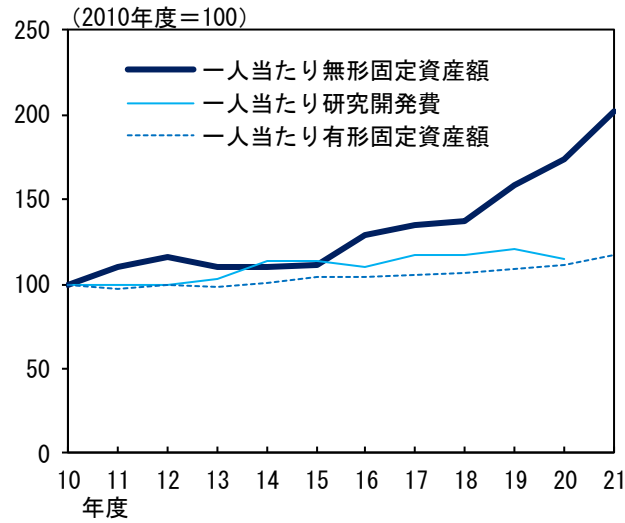
図表 7. 求人の要求スキルと企業の財務活動

被説明変数：要求スキル

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
一人当たり有形固定資産額 (対数)	0.04 *** (0.00)			0.02 *** (0.00)	0.00 (0.00)
一人当たり無形固定資産額 (対数)		0.11 *** (0.00)		0.08 *** (0.00)	0.07 *** (0.00)
一人当たり研究開発費 (対数)			0.13 *** (0.00)	0.10 *** (0.00)	0.09 *** (0.00)
中堅企業ダミー					0.06 *** (0.00)
大企業ダミー					0.19 *** (0.01)
時点効果	✓	✓	✓	✓	✓
職種効果	✓	✓	✓	✓	✓
業種効果	✓	✓	✓	✓	✓
修正R2	0.20	0.23	0.23	0.24	0.24
サンプル数	425116	415591	233079	208727	208727

(注 1) 中堅企業ダミーは、求人を掲載している企業の資本金が 1 億円以上 10 億円未満の時に 1 となるダミー変数。大企業ダミーは、同 10 億円以上の時に 1 となるダミー変数。
 (注 2) 括弧内は標準誤差を表す。***は 1%水準で統計的に有意であることを示す。サンプル期間は 2015 年 1 月から 2020 年 12 月。

図表 8. 企業の財務活動

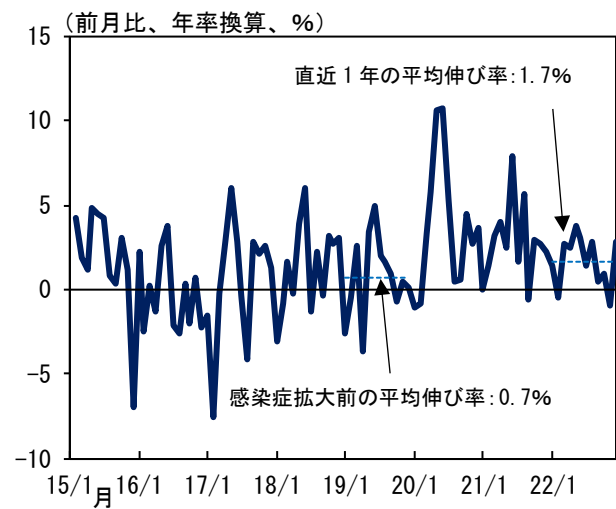


(出所) 財務省、経済産業省

図表 9. 募集賃金の動向

(a) 水準

(b) 前月比

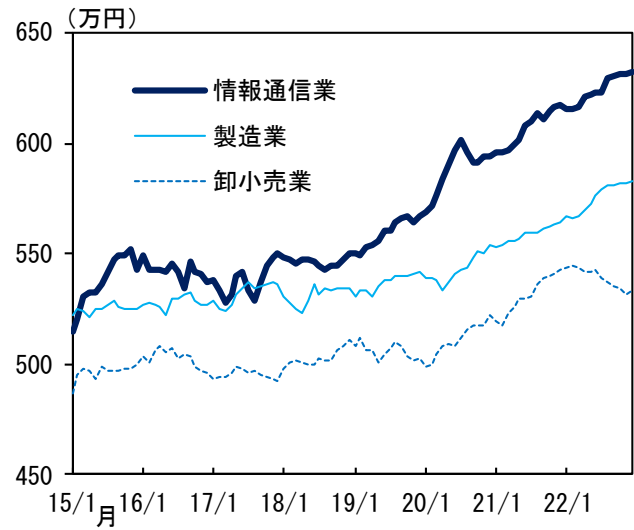
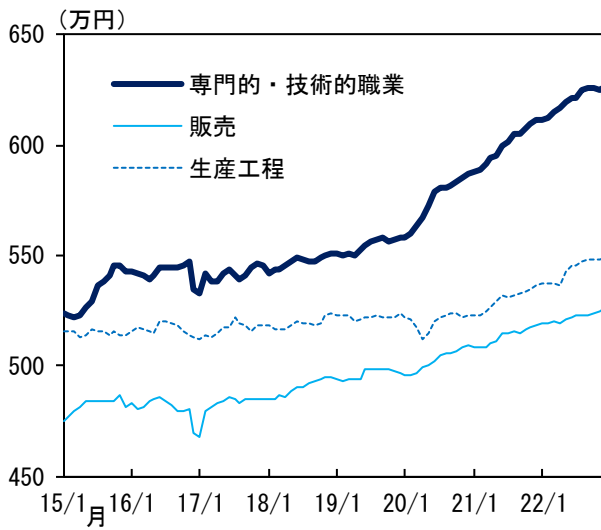


(注) 各月の最終月曜日に主要民間求人媒体に掲載されている正社員求人の平均募集賃金(年収)。
 (出所) HRog社から提供を受けた求人広告情報を基に筆者作成

図表 10. 募集賃金の職種別・業種別の動向

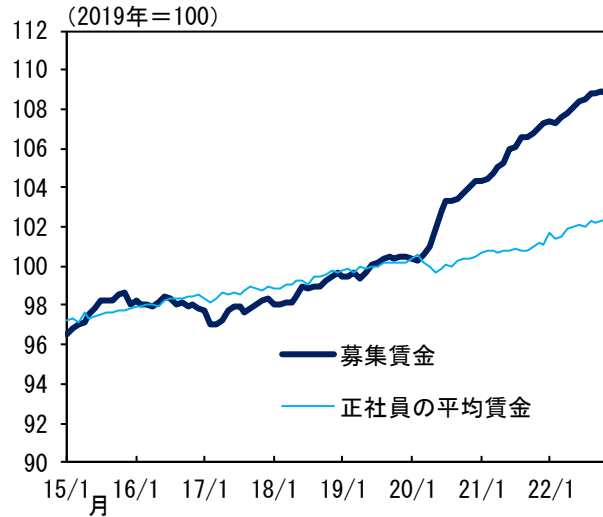
(a) 職業別

(b) 業種別



(注) 各月の最終月曜日に主要民間求人媒体に掲載されている正社員求人の平均募集賃金。
 (出所) HRog 社から提供を受けた求人広告情報と経済産業省「企業活動基本調査」の調査票情報を基に筆者作成

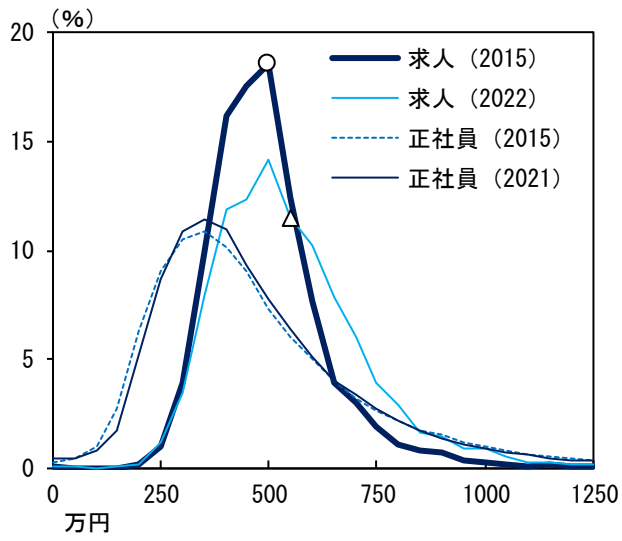
図表 11. 募集賃金と正社員の平均賃金の動向



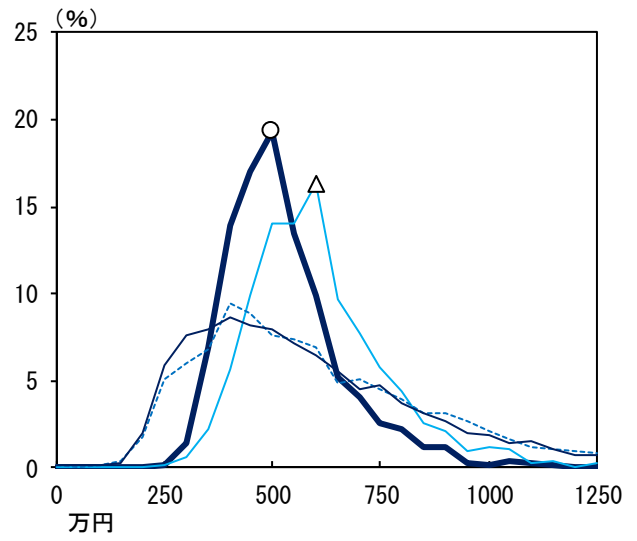
(注) 募集賃金は、各月の最終月曜日に主要民間求人媒体に掲載されている正社員求人の平均募集賃金。正社員の平均賃金は、「毎月勤労統計」における一般労働者の所定内給与（共通事業所ベース）。
 (出所) HRog 社から提供を受けた求人広告情報と経済産業省「企業活動基本調査」の調査票情報を基に筆者作成、厚生労働省

図表 12. 正社員の賃金分布

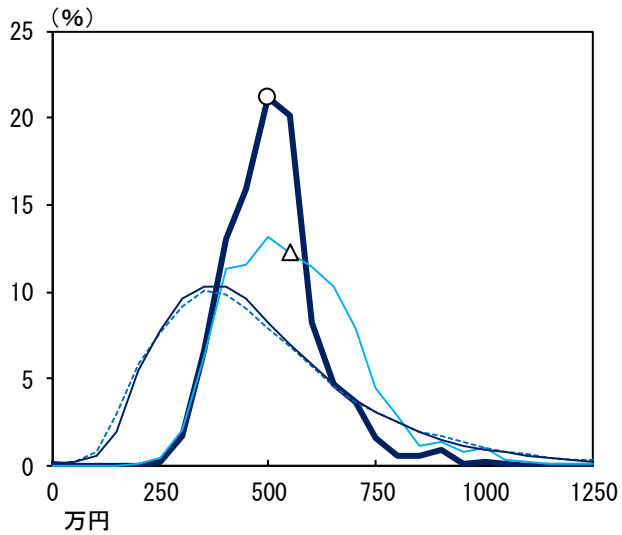
(a) 全産業



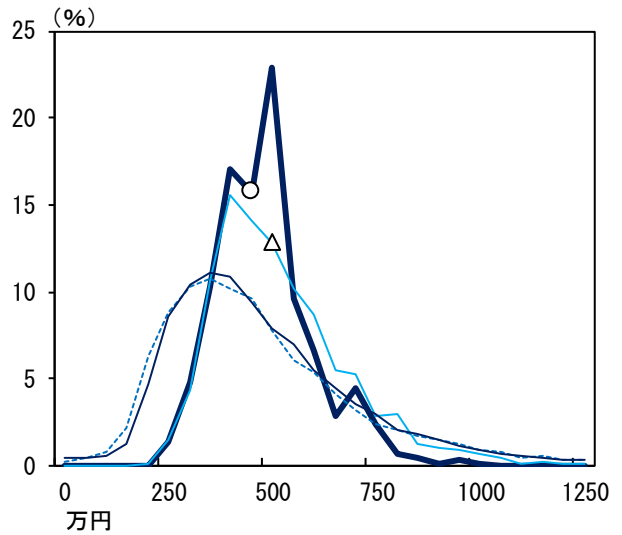
(b) 情報通信業



(c) 製造業



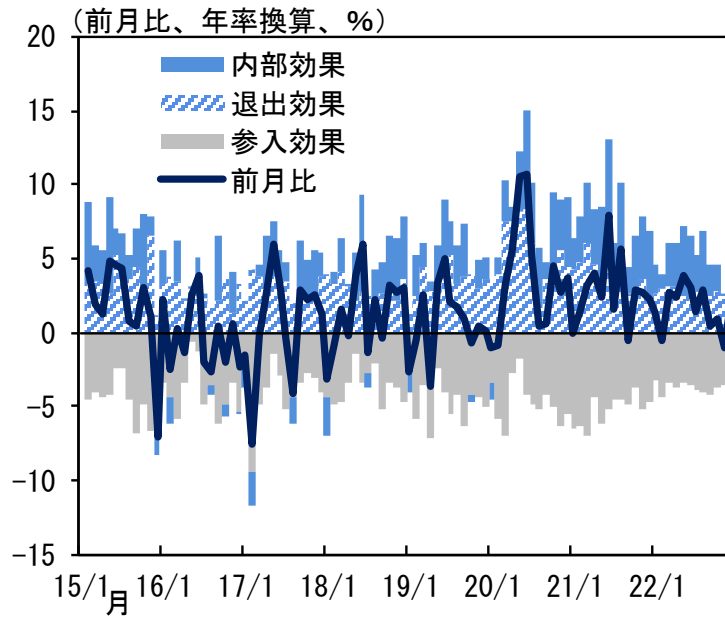
(d) 卸小売業



(注) マーカーは各年における平均値。

(出所) HRog 社から提供を受けた求人広告情報と厚生労働省「賃金構造基本統計調査」の調査票情報を基に筆者作成

図表 13. 募集賃金の変動の寄与度分解



(注1) Melitz and Polanec (2015)の手法に倣って、平均募集賃金の変動を寄与度分解した。

(注2) 「内部効果」は継続して求人を出している企業における募集賃金の変動の寄与を、「退出効果」は一部の企業が求人掲載を取りやめることによる寄与を、「参入効果」は新たな企業が求人掲載を始めることによる寄与を表す。

(出所) HRog社から提供を受けた求人広告情報を基に筆者作成

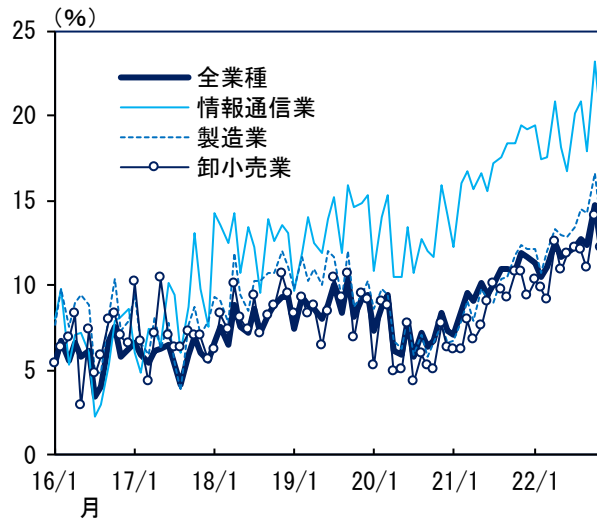
図表 14. 労働需給と募集賃金の関係

被説明変数：募集賃金（前年比）

	(1)	(2)	(3)	(4)
マッチ率	-0.01 *** (0.00)	-0.01 ** (0.00)	-0.01 ** (0.00)	-0.01 ** (0.00)
要求スキル度合い (前年差)			5.56 *** (0.22)	5.53 *** (0.21)
時点効果	✓		✓	
産業効果	✓		✓	
時点×産業効果		✓		✓
修正R2	0.00	0.01	0.04	0.05
サンプル数	25816	25816	24924	24924

(注) 括弧内は HAC 標準誤差を表す。**は 5%水準、***は 1%水準で統計的に有意であることを示す。サンプル期間は 2015 年から 2020 年。

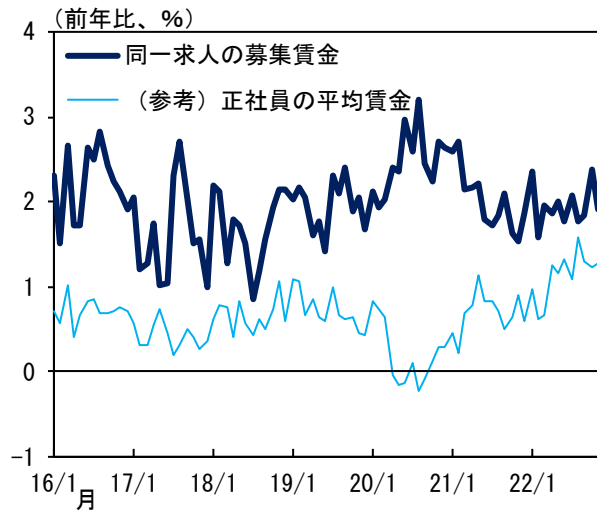
図表 15. 募集賃金上昇の広がり



(注) 企業別・住所別・職種別に求人の募集賃金を計算し、前年同月対比で募集賃金が増加した組み合わせの割合を示している。

(出所) HRog 社から提供を受けた求人広告情報と経済産業省「企業活動基本調査」の調査票情報を基に筆者作成

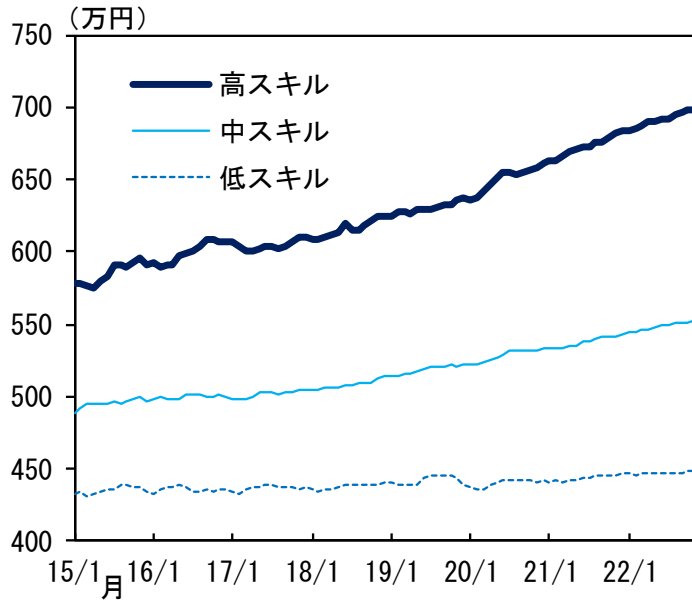
図表 16. 同一求人の募集賃金上昇率



(注) 同一求人の募集賃金上昇率は、企業別・住所別・職種別に募集賃金を計算し、各組み合わせにおける募集賃金の前年同月比の平均を取ったもの。正社員の平均賃金は、毎月勤労統計における一般労働者の所定内給与(共通事業所ベース)。

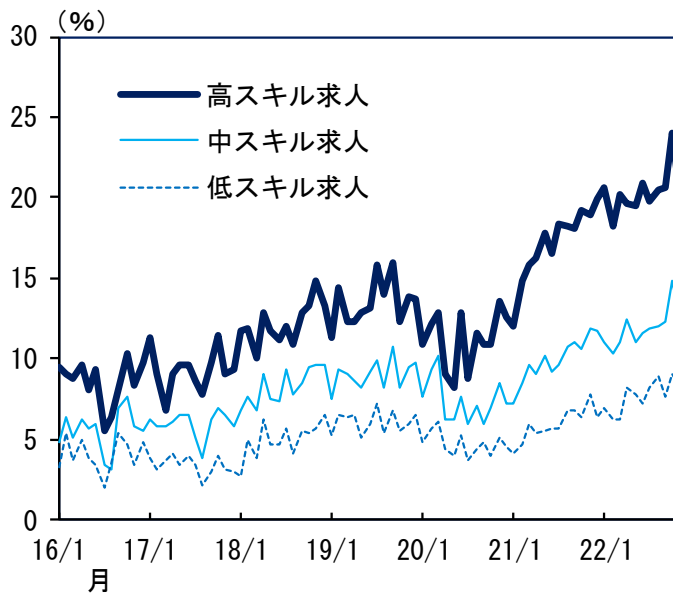
(出所) HRog 社から提供を受けた求人広告情報を基に筆者作成、厚生労働省

図表 17. 要求スキル区分別平均募集賃金



(注) 各月の最終月曜日に主要民間求人媒体に掲載されている正社員求人者の平均募集賃金（年収）。
 (出所) HRog 社から提供を受けた求人広告情報を基に筆者作成

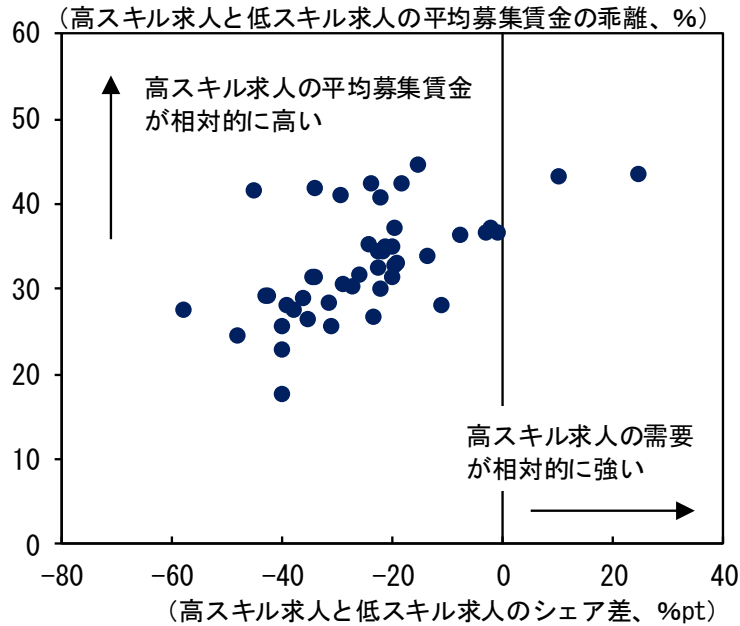
図表 18. 要求スキル区分別募集賃金上昇の広がり



(注) 企業別・住所別・職種別に求人者の募集賃金を計算し、前年同月対比で募集賃金が増加した組み合わせの割合を示している。
 (出所) HRog 社から提供を受けた求人広告情報を基に筆者作成

図表 19. 高スキル求人の相対的な需要と募集賃金の関係

(a) 散布図



(注 1) 横軸は、高スキル求人と低スキル求人が全求人に占める割合の差分。縦軸は、高スキル求人の平均募集賃金が、低スキル求人の平均募集賃金対比で何%高いかを表している。
 (注 2) 都道府県別に 2015 年 1 月から 2022 年 12 月のデータを平均して算出。
 (出所) HRog 社から提供を受けた求人広告情報を基に筆者作成

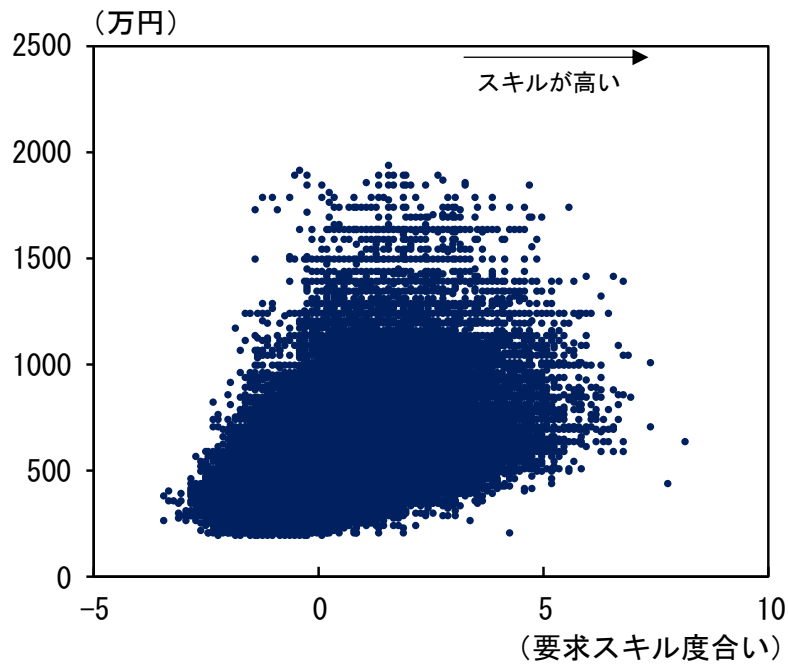
(b) パネル推計

被説明変数：高スキル求人と低スキル求人の平均募集賃金の乖離 (%)

	(1)	(2)
高スキル求人と低スキル求人のシェア差 (%pt)	0.21 *** (0.04)	0.09 ** (0.04)
時点効果	✓	✓
都道府県効果		✓
修正R2	0.21	0.42
サンプル数	4010	4010

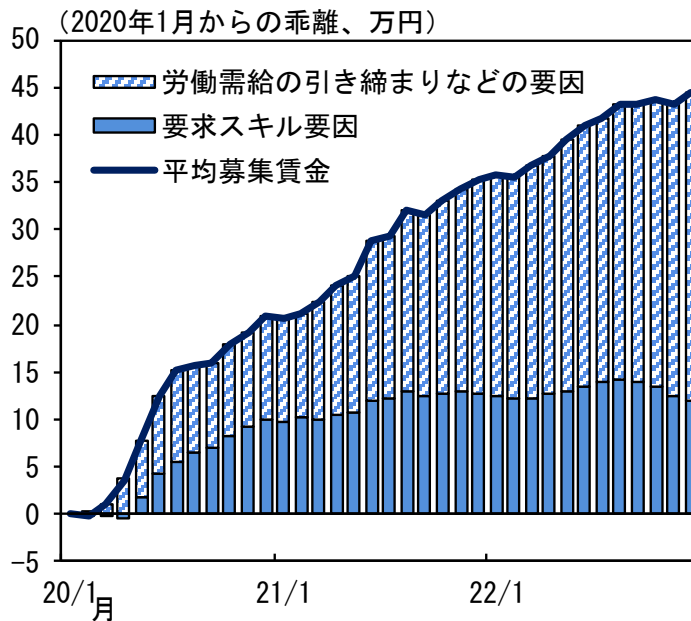
(注 1) 都道府県別・月別に集計したデータをパネル推計した。被説明変数は、低スキル求人の平均募集賃金対比の高スキル求人の平均募集賃金の水準 (%)、説明変数は高スキル求人と低スキル求人が全求人に占める割合の差分 (%pt)。
 (注 2) 括弧内は HAC 標準誤差を表す。**は 5%水準、***は 1%水準で統計的に有意であることを示す。サンプル期間は 2015 年 1 月から 2022 年 12 月。

図表 20. 求人の要求スキルと募集賃金の関係



(注) 2015年1月から2022年12月の間に主要民間求人媒体に掲載された個別の求人広告について、要求スキル度合い(サンプル平均が0、標準偏差が1になるように標準化している)と募集賃金の関係を示している。
 (出所) HRog社から提供を受けた求人広告情報を基に筆者作成

図表 21. 平均募集賃金の変動の要因分解

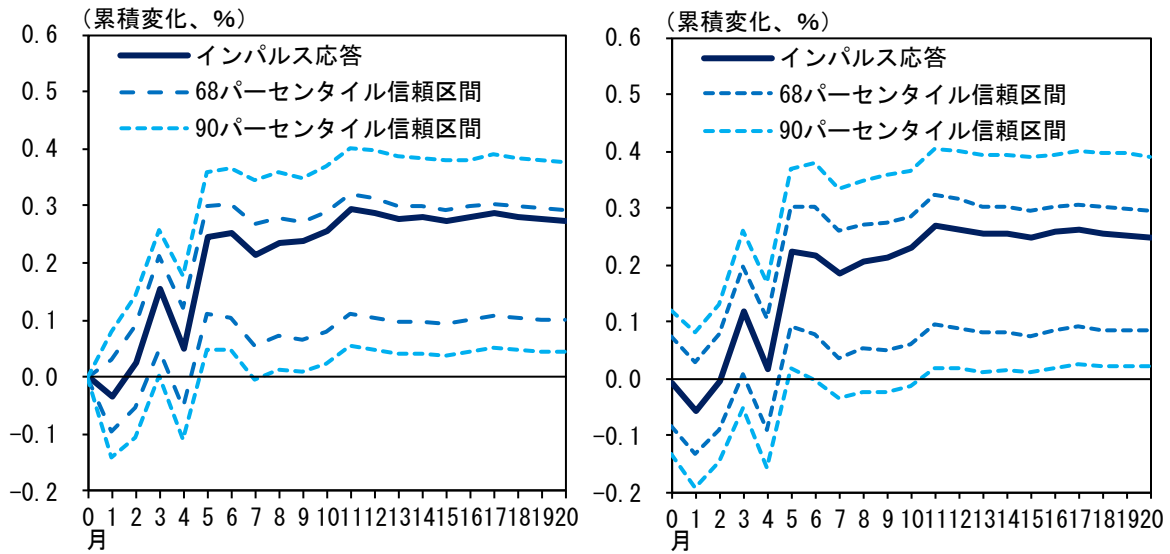


(出所) HRog社から提供を受けた求人広告情報を基に筆者作成

図表 22. 募集賃金の上昇に対する正社員平均賃金の反応

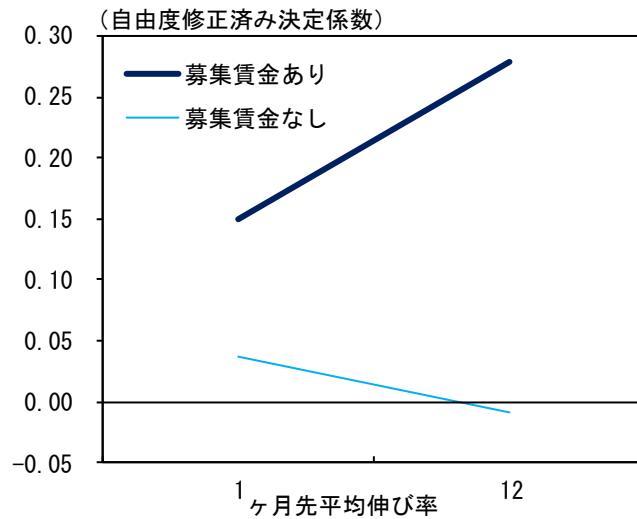
(a) コレスキー分解

(b) 一般化インパルス応答



(注) 失業率、一般労働者の所定内給与（前月比）、平均募集賃金（前月比）の3変数でVARを推計し、平均募集賃金が1%上昇したときの所定内給与の累計インパルス応答を計算した。破線はブートストラップ法（2000回）による信頼区間。左図がコレスキー分解（上記変数順）によるインパルス応答の値。右図は変数順によらない一般化インパルス応答の値。サンプル期間は2015年1月から2022年12月。

図表 23. 正社員平均賃金の変動に対する募集賃金の説明力



(注) 正社員平均賃金の先行きの伸び率を、①正社員平均賃金（前月比）と失業率のラグ項のみで説明するモデル（「募集賃金なし」と）と、②それに募集賃金（前月比）のラグ項を加えて説明するモデル（「募集賃金あり」）を推計し、両モデルの説明力（自由度調整済み決定係数）を比較している。サンプル期間は2015年1月から2022年12月。

図表 24. 募集賃金が他社の従業員賃金に与える影響（外圧効果）

	被説明変数：一人当たり現金給与総額（前年比）					
	（1） 全事業所		（2） 従業員数30人未満		（3） 従業員数10人未満	
同一産業・同一都道府県に おける募集賃金（前年比）	0.04	*	0.09	**	0.15	**
	(0.02)		(0.05)		(0.07)	
一人当たり総実労働時間 （前年比）	0.25	***	0.38	***	0.44	***
	(0.01)		(0.03)		(0.04)	
時点効果	✓		✓		✓	
業種効果	✓		✓		✓	
都道府県効果	✓		✓		✓	
修正R2	0.06		0.12		0.16	
サンプル数	11023		2248		1127	

（注）括弧内は HAC 標準誤差を表す。*は 10%水準、**は 5%水準、***は 1%水準で統計的に有意であることを示す。サンプル期間は 2015 年から 2021 年。

図表 25. 募集賃金が自社の従業員賃金に与える影響（内圧効果）

	被説明変数：一人当たり給与総額（前年比）							
	（1）		（2）		（3）		（4）	
マッチした求人の平均募集 賃金（前年比）	0.04	**	0.03	*				
	(0.02)		(0.02)					
全求人平均募集賃金 （前年比）					0.04		0.03	
					(0.03)		(0.03)	
一人当たり売上高 （前年比）	0.40	***			0.41	***		
	(0.02)				(0.02)			
一人当たり付加価値額 （前年比）			0.40	***			0.40	****
			(0.02)				(0.02)	
時点効果	✓		✓		✓		✓	
業種効果	✓		✓		✓		✓	
修正R2	0.15		0.31		0.15		0.31	
サンプル数	2682		2703		2686		2708	

（注）括弧内は HAC 標準誤差を表す。*は 10%水準、**は 5%水準、***は 1%水準で統計的に有意であることを示す。サンプル期間は 2015 年から 2020 年。