

コロナ禍における雇用のミスマッチに関する分析

厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部総括調整官 井上 裕介
岡山大学大学院社会文化科学研究科講師 東 雄大
大阪大学大学院経済学研究科教授 佐々木 勝

《要旨》

本研究では、まず、日本の労働市場における求人数や求職者数、及びそれらの雇用マッチングに関連する指標が、新型コロナウイルス感染症の流行によりどのように変化したのかを概観する。そして、Şahin et al. (2014)によって開発された手法を用いて、雇用ミスマッチ指標を算出し、新型コロナウイルス感染症拡大が感染リスクの大きい職業間、小さい職業間の雇用ミスマッチに与える影響を比較する。本研究では、各職業の感染リスクを識別するために日本版 O-NET の情報を採用し、これを一般職業紹介状況（職業安定業務統計）と職業別に結合したデータを用いる。分析の結果、予想通り、新型コロナウイルス感染症拡大以降、労働市場の状況は悪化し、雇用ミスマッチも拡大したが、2021 年になると、労働市場の状況は徐々に回復していき、雇用ミスマッチの拡大傾向には歯止めがかかったが、2019 年の水準に戻るまでには至っていない。

キーワード： 求人数、求職者数、就職件数、求人倍率、求職希望賃金、雇用ミスマッチ

(備考) 本論文は、執筆者個人の責任で発表するものであり、独立行政法人 労働政策研究・研修機構としての見解を示すものではない。

(謝辞) 本研究の分析のために、厚生労働省職業安定局雇用政策課から「一般職業紹介状況（職業安定業務統計）」、労働政策研究・研修機構から「日本版 O-NET」の提供を受けた。ここに謝辞を申し上げる。

目次

1. はじめに	1
2. 既存研究	3
3. データ	5
3.1 データの概要とデータセットの作成方法	5
3.2 職業のグループ分け	7
4. 分析結果	11
4.1 有効求人数、有効求職者数、就職件数の推移	11
4.2 有効求人倍率、新規求人倍率、就職確率の推移	15
4.3 求職希望賃金の推移	18
5. ミスマッチの推移	21
6. おわりに	27
参照文献	28
補論 1：データ形成	29
補論 2：分析に用いた職業とそのグループ分け	30
補論 3：求職希望賃金の推移（原系列及び移動平均）	36
補論 4：Şahin et al. (2014)のミスマッチ指標	38
補論 5：雇用ミスマッチの推移（算出値）	40

1. はじめに

2020 年初頭に新型コロナウイルス感染症が拡大し始めてから 2 年が経とうとしている。そして、2 年経過した今でも、オミクロン株という新たな変異株の登場により、日本だけでなく、世界全体で感染者数が増えている。この期間、感染者数の増加を防ぎ、国民の命を守るために、社会経済活動の制限措置や外出自粛が長期間にわたって要請された結果、対面での接客などの場面が多い飲食業などを中心に、多くの事業者が長期間の休業や時短営業を余儀なくされ、それに伴って労働者も休業や短時間勤務などを強いられ、マクロ経済が停滞する主な要因となった。休業期間中、休業を要請した事業者には従業員の休業手当を補填するための雇用調整助成金、売上げが減少した事業者には持続化給付金といった助成金による支援があったが、やはり、コロナ禍でなかったら安定的に稼いでいたと思われる給与や売上げに比べると、十分とはいえない。

全ての労働者が、休業要請されながらも、雇用調整助成金の給付を受け、雇用が守られていたわけではない。解雇された労働者や自ら離職した労働者もいるだろう。彼らは、新型コロナウイルス感染のリスクが小さい職を求め、新たな職探しを始める可能性がある。また、コロナ禍というこれまでとは違った新しい時代において、感染リスクの大きい仕事の需要が低下し、テレワークなどで感染リスクを避けることができる新たな仕事が創出され、人材の流動化が起きる可能性もある。

本研究はこのような労働市場の変化を捉えるため、まず、新型コロナウイルス感染症拡大による求人・求職者のフローの変動に着目し、雇用のマッチングに関連する指標（求人数、求職者数、就職件数、留保賃金など）が受けた影響は感染リスクに晒されやすい職業とそうでない職業の間で違いがあったのかを概観する。そして、Şahin et al. (2014)によって開発された手法を用いて雇用ミスマッチ指標を算出し、各職業の感染リスクに応じて労働市場はある程度分断されているとの想定の下、新型コロナウイルス感染症拡大が感染リスクの大きい職業間のミスマッチ、小さい職業間のミスマッチに与える影響を比較する。

本研究では、上述のような検証を行うために、厚生労働省「一般職業紹介状況（職業安定業務統計）」の職業小分類別（369 職業）・月次別（2016 年 6 月～2021 年 10 月）に集計されたデータを使用する。本研究の大きな長は、感染リスクの大きい職業とそうではない職業を識別するために、労働政策研究・研修機構「日本版 O-NET」の職業情報を採用することである。日本版 O-NET には 497 職業に関する情報が網羅されており、幅広く各職業の特性を把握することができる。本研究では、特に、各職業に従事する労働者に対して、「人と人との接触する機会が多いか」、「感染リスクが大きいか」や「テレワークは可能か」を直接尋ねた調査項目の回答をベースに感染症に感染しやすい職業であるのか否か、そしてテレワークを活用することで感染リスクを抑えながら業務継続ができるのか否かを識別している。この情報と一般職業紹介状況を職業別に接合することで、感染リスクに晒されやすい職業の求人・求職者フローや雇用ミスマッチの変動を捉えることができる。

日本版 O-NET の情報を使うこと以外にも本研究の特長が 2 つある。1 つ目は、一般職業紹介状況のデータは職業中分類で分けられたものではなく、より詳細なミスマッチの把握が可能となる職業小分類別のデータを使うことである。職業中分類のデータを採用すると、各職業のローカル労働市場の規模が大きくなるので、ローカル市場を跨ぐ転職頻度が低くなってしまふ。そうすると、ローカル市場間で求人充足と求職者数のバランスが調整できないという雇用ミスマッチを過小に評価してしまう可能性がある。職業小分類のデータを採用することによって、各ローカル市場の規模を小さくし、職業中分類の分け方では捉えることができなかった小分類別のローカル労働市場間のミスマッチも捉えることができる。

2 つ目の特長は、日本版 O-NET の情報によって感染リスク別、テレワーク可能性別に分けて検証するだけでなく、雇用形態別（パートを除く常用雇用者（フルタイム）と常用パート雇用者（パートタイム））でも検証することである。常用雇用者から常用パート雇用者への移動、またはその逆はあまり生じにくいと考えられるので、常用雇用者の労働市場とパートタイム労働市場は分断されている、として分析を行う。常用雇用者と常用パート雇用者の労働者を分けることで、新型コロナウイルス感染症拡大の影響が雇用形態別で異なるのかを比較することができる。

本研究から得られた結果を以下の 3 点にまとめる。第 1 に、予想通り、新型コロナウイルス感染症が拡大し始めた 2020 年 3 月以降、労働市場の状況は悪化していった。有効求人数は減少し、有効求職者数は増加し、そして就職件数は減少した。この傾向は感染リスクやテレワーク可能性、雇用形態に関係なく観察された。その結果、有効求人倍率、新規求人倍率、就職確率は低下傾向にあった。しかし、2021 年に入ると、徐々に労働市場の状況は持ち直してきた。有効求人数は増加する一方、新たな職を見つけることができたため、有効求職者は減少した。コロナ禍という新しい環境や行動制限が続く生活に順応してきたと考えられる。

第 2 に、留保賃金と解釈する求職希望賃金は、雇用形態に関係なく、新型コロナウイルス感染症拡大以前から上昇傾向にあり、その傾向は新型コロナウイルス感染症拡大以降も続いていた。しかし、感染リスクの大きい職業のパートを除く常用雇用者に限ると、新型コロナウイルス感染症拡大以降、求職希望賃金の上昇率は以前よりも高くなった。この結果を解釈する 1 つの仕方として、「補償賃金格差」の理論を用いる。新型コロナウイルス感染症拡大以降、これまで感染リスクが気にならなかった職業において、コロナの伝播特性とともに、他者との身体的近接を伴うといった仕事の実態によって突如感染リスクを伴う職業と認識されたため、感染リスクを補償してもらうためにより高い賃金を希望すると考えられる。

第 3 に、雇用ミスマッチ指標の推移に関しても、ほぼ予想通りの結果となった。感染リスクが小さい職業により区切られた労働市場における雇用ミスマッチと感染リスクが大きい職業により区切られた労働市場の雇用ミスマッチの両方とも、変動の幅に違いがあるものの、新型コロナウイルス感染症が拡大した 2020 年 3 月直後に拡大した。しかし、2021 年に

入ると、雇用ミスマッチの拡大傾向は収まったものの、その水準は感染拡大前に戻るまでにはまだ至っていない労働市場がある。

新型コロナウイルス感染症の拡大は、行動制限や外出自粛の影響とともに、飲食等の感染リスクの大きい職業に甚大な影響をもたらしたので、雇用のミスマッチが拡大したのは当然と考えられる。その後の雇用ミスマッチの拡大が収まっているのは、感染リスクの大きい職業から成る労働市場で、人材の流動化による雇用調整が促進されつつあるからだと予想する。他方で、ミスマッチの水準が戻りきっていないことは、社会全体に蔓延する感染リスク自体が構造的にミスマッチの上昇に影響を与えている可能性が考えられる。

本研究の構成は以下のとおりである。次節では本研究に関連する既存研究について説明する。第3節では使用するデータである「一般職業紹介状況（職業安定業務統計）」と「日本版 O-NET」について説明し、これらのデータの結合方法を説明する。その後の第4節では、求人数や求職者数などの注目すべき変数の推移を示し、新型コロナウイルス感染症が拡大し始めた2020年3月からどのように変動したかを確認する。続く第5節ではミスマッチ指標の前年同月比の推移を報告し、最後に結論を述べる。

2. 既存研究

本研究と直接関連すると研究として、まずは日本の労働市場において雇用のミスマッチの大きさを測定した研究を挙げる。このような研究はいくつか存在するが、ここでは近年主流となっている Sahin et al. (2014)により開発された手法を用いた研究をレビューする。この手法におけるミスマッチ指標は、経済全体の雇用のマッチ数を最大化することを目的とする社会計画者(social planner)を想定し、それが失業者を分断された各労働市場（例えば、産業、職業、地域別の労働市場）に最も効率的に配分した場合に実現される反実仮想としての最適マッチ数と比べて、実際の失業者の配分ではどれだけのマッチが失われたのかを示している。ここで重要なのは、各労働市場のマッチング効率性の異質性をコントロールしてミスマッチ指標を算出する点である。

川田(2019)は、コロナ禍以前の2012年から2017年の一般職業紹介状況（職業安定業務統計）を用いて日本の労働市場におけるミスマッチを計測し、10%程度の新規雇用がミスマッチにより失われていること、更に都道府県間と職業（大分類）間では後者のミスマッチが主要な要因であることを示した。同様に、コロナ禍以前の2000年から2019年における同じ日本のデータを用いた Shibata (2020)は、世界金融危機の期間中に職業（大分類、中分類）間ミスマッチが急拡大したことを示した。

新型コロナウイルス感染症の流行は世界金融危機のように、日本の労働市場で雇用のミスマッチを誘発したのだろうか。川上(2021)は、コロナ禍前後を含む2017年7月から2020年7月の一般職業紹介状況（職業安定業務統計）のデータを用いて、職業（中分類）・雇用形態（フルタイムとパートタイム）・都道府県で区切られた労働市場間のミスマッチを計測

した。さらに、そこから職業別の最適失業者数と実際の失業者数との乖離、すなわち求職者の過大（過少）供給の大きさを計算し、これがどのような職業特性と関連しているのかを日本版 O-NET の職業情報を駆使して検証した。分析の結果、コロナ禍初期（2020 年 1 月から 7 月）に前年同月と比べて対面のやり取りを要する職業で労働供給が過剰になっていることを示した。

川上(2021)の結果は、新型コロナウイルス感染症が労働市場に与える影響は一部の属性の労働者に偏るという「異質性」の存在を示した以下の既存研究と整合的である¹。日本の労働市場において、コロナ禍初期の 2020 年 6 月までのデータを使って労働者の就業状態を分析した研究によると、新型コロナウイルス感染症の流行によって非正規労働者や女性、宿泊・飲食業、サービス職等において休業者が増加したことが明らかになった(Fukai et al., 2021)。このような特定の属性の休業者の増加には、政府の要請による人流抑制との間に因果関係が認められる(Hoshi et al., 2022)。このような新型コロナウイルス感染症から影響を受ける労働者は、対人的なやり取りを伴う社会的な産業であり、テレワークが難しく働き方に柔軟性がない職業に従事する労働者であると集約できる(Kikuchi et al., 2021)。

時間が経つにつれて、上述のような影響は一部変化していることも明らかになった。分析期間を 2020 年 12 月まで伸ばして Fukai et al., (2021)の分析を更新した深井(2022)は、新型コロナウイルス感染症の影響を受ける労働者の属性は 2021 年後半でもほぼ同じだが、就業状態に与える影響の仕方は休業ではなく、失業や非労働力化へと変化していることを示した。また、2020 年後半において、失業者数の対前年同月の増加幅は 2008 年の金融危機と同等の水準であるとともに、宿泊・飲食業の就業者数の減少幅は金融危機を上回ることも示された(川田, 2021)。

このような 2020 年後半以降の特定の産業や職業出身者に偏る失業者の増加は、求職者の数を増加させるだけでなく、その構成も変化させると考えられる。上述の休業や失業の増加は企業による雇用調整の結果であるが、これは採用活動の抑制としても現れており、新型コロナウイルス感染症の拡大以降、求人数の減少が確認されている。さらに、2020 年 4 月までのコロナ禍初期の分析ではあるが、従来からテレワークが行われていた職業ほど、ハローワークに登録される求人数の減少幅は小さいことが示されており(Fukai et al., 2020)、求人側でも数の減少だけでなく、その構成も変化していることが分かる。求人数が減少することで就職に至る求職者が減るだけでなく、求職と求人双方の構成の変化により、求職者の希望する職業と企業から募集される職業が折り合わなくなり雇用のミスマッチを誘発すると考えられる。また、雇用のミスマッチの大きさは、新型コロナウイルスの脆弱性に関連す

¹ 新型コロナウイルス感染症が拡大し始めてから、医学・公衆衛生の分野だけでなく、経済学を含めた社会科学の分野でも研究が進み、多くの研究業績が積み上がっている。日本経済学会では、新型コロナウイルス感染症に関する経済学論文をリストアップし、学会ホームページに公開している (<https://covid19.jeaweb.org/>)。2021 年 12 月 19 日の時点で 230 本リストアップされている。

る感染リスクやテレワーク可能性といった職業の特徴に応じて異なり得ることも考えられる。したがって、新型コロナウイルス感染症の労働市場への影響の「異質性」に注目して雇用のミスマッチを評価することが重要であろう。

本研究のモチベーションは、コロナ禍における職業間ミスマッチと各職業の特徴との関係を明らかにしようという点で、川上(2021)と非常に近いと言える。一方で、川上(2021)をはじめとする既存研究との違いは主に3つある。1つ目は、本研究はコロナ禍で追加的に収集された最新の日本版 O-NET の調査項目を利用することである。具体的には、感染リスクやテレワーク可能性に関する項目を分析に用いる。これにより、その職業に就く労働者の立場から感染リスクの程度を直接的に把握することができる。2つ目は、本研究で用いる一般職業紹介状況（職業安定業務統計）のサンプルの期間が2021年10月までを含むことから、新型コロナウイルス感染症の影響の時間を通じた変化を初期の研究よりも長期間に亘って評価する点である。3つ目は、日本の労働市場における雇用のミスマッチを検証した川田(2019)、Shibata(2020)、川上(2021)と異なり、小分類まで職業を細分化したデータを使用することで、職業中分類や大分類では見過ごされやすい職業間のミスマッチも捉えることである。

3. データ

本セクションでは、本研究に用いる一般職業紹介状況（職業安定業務統計）と日本版 O-NET の概要、及び両データの接合方法を述べる。その後、感染リスクやテレワーク可能性に基づく職業のグループ分けの方法について述べる。

3.1 データの概要とデータセットの作成方法

求人数や求職者数、及びそれらのマッチングに関連する指標が、新型コロナウイルス感染症拡大によりどの程度の影響を受けるかは、雇用形態や各職業の特徴に応じて異なると考えられる。そのため、本研究ではサンプルを雇用形態別に分けて分析するとともに、職業をその特徴に基づきグループ分けし、それら間で結果を比較する。具体的には、新型コロナウイルス感染症の流行下において、雇用のミスマッチに関して重要であると考えられる職業の特徴として「感染リスク」と「テレワーク可能性」に注目し、それらに基づき職業をグループ分けする。このような分析を行うために、本研究では職業別に集計された一般職業紹介状況（職業安定業務統計）と日本版 O-NET のデータを接合して、分析に用いるデータセットを作成する。

まず、これら2つのデータの概要について述べる。一般職業紹介状況（職業安定業務統計）は、全国の公共職業安定所（ハローワーク）に登録された求人数、求職者数、就職件数等を記録している厚生労働省の業務統計であり、本研究で分析する指標やミスマッチ指標は全てここから得ているか、ここから得た変数を基に計算している。本研究では、職業小分

類別・月次別に集計されたパネルデータを用いる。また、このデータは雇用形態別（パート除く常用、常用的パート）に得られる。新規学卒者と新規学卒求人は含まない。サンプルの期間は、日本で新型コロナウイルス感染症が流行し始めた 2020 年 3 月前後の期間を含む 2016 年 6 月から 2021 年 10 月である。

日本版 O-NET は、各職業の仕事内容等の特徴を数値化したデータベースであり、労働政策研究・研修機構（JILPT）により作成され、2020 年に公開された。本研究では、上述の一般職業紹介状況（職業安定業務統計）に含まれる職業をグループ分けするために、このデータベースに含まれる感染リスクやテレワーク可能性に関する指標を用いる。

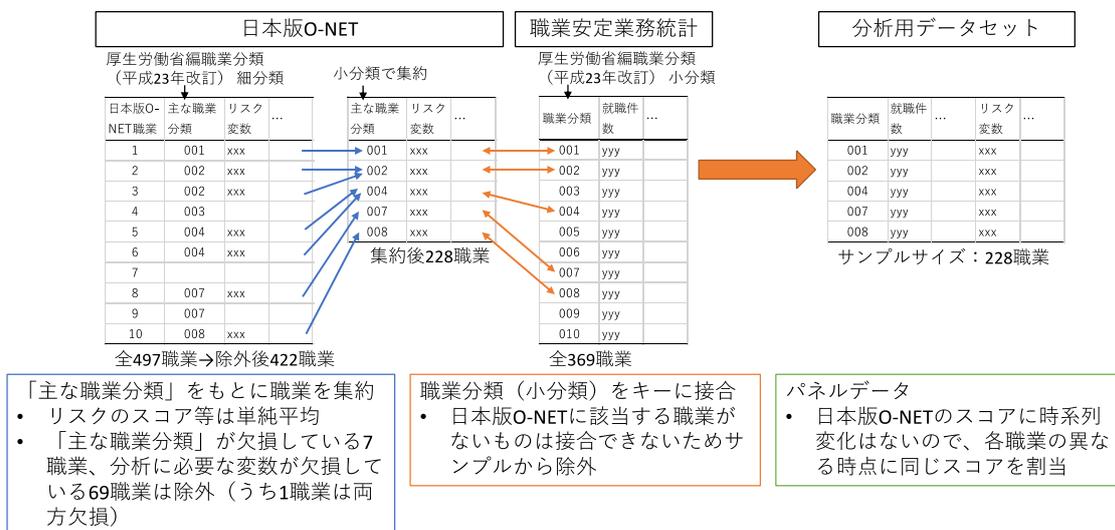
次に、一般職業紹介状況（職業安定業務統計）と日本版 O-NET を接合し、分析に用いるデータセットを作成する方法について述べる。両データの接合は職業を基に行う。ここで、一般職業紹介状況（職業安定業務統計）における職業分類は「厚生労働省編職業分類（平成 23 年改定）」の小分類に基づいている。一方、日本版 O-NET の職業分類は、当該データベースに特有の定義に基づいているが、各職業について対応する「厚生労働省編職業分類（平成 23 年改定）」の細分類コードが「主な職業分類」として収録されている²。したがって、このコードを小分類レベルで利用することで、両データを接合することができる。

両データを接合する手順は、以下の通りである（図表 3-1）。まず、日本版 O-NET に含まれる 497 職業のうち、接合に必要な「主な職業分類」が欠損している 7 職業、及び分析に必要な感染リスクやテレワーク可能性に関する指標が欠損している 69 職業（うち 1 職業は両方欠損）の計 75 職業をサンプルから除外する。次に、これらの職業を「主な職業分類」に基づき、職業小分類に集約する。複数の職業が同一の職業小分類に集約される場合は、指標の数値は単純平均する。最終的に、日本版 O-NET の職業は小分類で 228 職業に集約される。最後に、これを一般職業紹介状況（職業安定業務統計）に接合する。一般職業紹介状況（職業安定業務統計）には 369 職業が含まれているが、日本版 O-NET に該当する職業が収録されていない場合はサンプルから除外されるため、最終的に 228 職業を含むデータセットを得る。

ここで、日本版 O-NET における各職業の情報は調査時点（ここでは、後述の Web 調査の実施時点）の 1 時点のものであるため、一般職業紹介状況（職業安定業務統計）における同一職業の全ての時点に対して同じ情報を割り当てている点に注意が必要である。また、日本版 O-NET では雇用形態別の職業の特徴の違いは区別されていないため、一般職業紹介状況（職業安定業務統計）における同一職業の両雇用形態（パート除く常用、常用的パート）に対して同じ情報を割り当てている点にも注意が必要である。

² 本研究で用いた「主な職業分類」は、独立行政法人労働政策研究・研修機構（JILPT）作成「職業情報データベース 解説系ダウンロードデータ version 2.01」（職業情報提供サイト（日本版 O-NET）より 2021 年 8 月 2 日にダウンロード（<https://shigoto.mhlw.go.jp/User/download>））から得た。

図表 3-1 : データの構築方法



上述のような接合を行う結果として、一般職業紹介状況（職業安定業務統計）に含まれる369職業のうち、日本版O-NETには含まれていない4割近くの141職業がサンプルから除外されることから、サンプルセレクションの問題が懸念される。図表3-2は、サンプルに含まれる職業と含まれない職業の特徴を比較するため、それぞれの求人数、求職者数、就職件数の平均値を雇用形態別に示している。いずれの変数の平均値も、サンプルに含まれる職業よりもサンプルから除外された職業の方が小さく、その差は約6倍から13倍程度あることがわかる。このことから、日本の労働市場全体の中では求職者数や求人数の規模が比較的小さい職業が除外されているとすることができる。したがって、これらの職業の動向の日本の労働市場全体への寄与度は小さく、サンプルセレクションの問題は深刻ではないと考えられる。

3.2 職業のグループ分け

ここからは、「感染リスク」と「テレワーク可能性」に基づく職業のグループ分けの方法について述べる。本研究では、日本版O-NETに含まれる職業の情報のうち、JILPTによる2020年度Web就業者調査により得られた指標を用いる。同調査は、新型コロナウイルス感染症流行下の2021年1月19日から2月15日にかけて、Web調査会社に事前にモニター登録している就業者に対して行われたものである³。

³ JILPT キャリア支援部門「2020年度Web就業者調査に関するご報告とインプットデータ Version 2.0の概要について（2021年3月18日）」による。

図表 3-2：サンプルに含まれる職業と除外された職業の求人、求職、就職関連の変数の平均値

変数	(1) サンプルに含まれる職業 (観測数：14,820(=228 職業×65 ヶ月))	(2) サンプルから除外された職業 (観測数：9,165(=141 職業×65 ヶ月))	(1)/(2)
パネル A. パートタイムを除く常用			
新規求人数	2029.04	225.78	8.99
新規求職申込件数	810.66	124.09	6.53
就職件数	277.55	42.86	6.48
月間有効求人数	5818.90	637.90	9.12
月間有効求職者数	3543.99	536.51	6.61
パネル B. 常用的パートタイム			
新規求人数	1248.97	97.80	12.77
新規求職申込件数	419.37	52.33	8.01
就職件数	187.36	21.23	8.83
月間有効求人数	3512.91	269.69	13.03
月間有効求職者数	1929.10	242.37	7.96

注：サンプルに含まれる（除外された）職業とは、一般職業紹介状況（職業安定業務統計）に収録されている職業のうち、日本版 O-NET に収録されている（いない）職業である。ただし、日本版 O-NET に収録されていても、分析に必要な情報が収録されていない職業は除外した。

まず、「感染リスク」によるグループ分けの方法を述べる。本研究では、以下の2つの指標の値を単純平均することで得られる合成指標を「感染リスク」として用い、これを基準に各職業を「感染リスク大」と「感染リスク小」のいずれかにグループ分けする。第1の指標は、「病気、感染症のリスク」である。この指標は、次の質問を基に作成されている。すなわち、調査票において「職務上、どれくらいの頻度で病気や感染症のリスクに晒されるか？（例：患者の治療・看護、研究施設での病原体の取り扱い、クラスター発生場所の消毒作業）」と尋ねられており、調査対象者は5つの選択肢「1：年に1度未満、あるいは全くない、2：年に1度以上、3：月に1度以上、4：週に1度以上、5：ほぼ毎日」から1つ選択して回答

する。この指標は、各職業における新型コロナウイルスの感染リスクの大きさを直接的に表すと考えられる。

第2の指標は、「他者との身体的近接」である。これは、調査票において「工作中、他者と身体的にどの程度近接しているか？（同僚、顧客、患者、通行人等）」と尋ねられており、調査対象者は5つの選択肢「1：他の人と近くで仕事はしない、または30メートル以上離れている、2：他の人と働くが、近くはない。（5メートル以上離れている。）、3：やや近い。（5メートル未満だが、腕を伸ばしても届かない距離）、4：ある程度近い。（腕を伸ばせば届く距離）、5：非常に近い。（ほとんど肩が触れる状態）」から1つ選択して回答する。新型コロナウイルスは感染者の口や鼻から出る飛沫を介して他者へ感染するため、人々の近接が感染リスクを大きくすることが知られている⁴。したがって、この指標は、このような新型コロナウイルス感染症の特徴が各職業の雇用のミスマッチに与える影響を考慮する上で有用であると考えられる。

以上の2指標を単純平均して得た「感染リスク」の合成指標の値が一定の閾値以上を取る場合、その職業は「感染リスク大」と定義し、この閾値未満であれば「感染リスク小」と定義する⁵。閾値としては、50パーセンタイルと75パーセンタイルの2種類を試した。ただし、75パーセンタイルを用いると当然のことながら「感染リスク大」と分類される職業数が少なくなる点に注意が必要である。

次に、「テレワーク可能性」に基づくグループ分けについて述べる。本研究では、「感染症流行下のテレワーク実現可能性」の指標を用い、各職業を「テレワーク困難」と「テレワーク容易」のいずれかにグループ分けした。この調査項目では、調査票において「新型コロナウイルス感染症の流行下（2020年4月～5月頃の緊急事態宣言下）、あなたと同じ仕事、同じ職業の人たちは一般的にどの程度テレワーク（在宅勤務、モバイルワーク等）が可能だったと思いますか？あなた自身や所属する企業・組織の状況ではなく、同じ仕事、同じ職業の全体傾向について一般論として回答してください。」と尋ねられている。調査対象者は6つの選択肢「1：テレワークはできないのが一般的だったと思う、2：テレワークはできたが、平均では勤務日の2割未満だったと思う、3：半分まではいかないが、2割以上4割未満の勤務日でテレワークができたと思う、4：半分程度（4割以上6割未満）の勤務日でテレワークができたと思う、5：6割以上8割未満の勤務日でテレワークができたと思う、6：8割以上の勤務日で、もしくはほぼ完全にテレワークができたと思う」から1つ選択して回答する。

⁴ WHOのウェブサイト「Coronavirus disease (COVID-19): How is it transmitted?」

<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>（2022年1月8日アクセス）参照。

⁵ 補論図表1-1は元の2指標と、これらの単純平均による合成指標の値の分布を示す。元の2指標の値の取りうる範囲は1以上5以下であるため、合成指標も同様の値を取りうる。

この指標については、職業毎に、各選択肢を回答者の何割が選択したのかが示されている。図表 3-3 に示すように、この情報を用いて 3 通りのグループ分けの方法を試し、それぞれ TW1 から TW3 と呼ぶことにする。TW1 は、選択肢 1 を選択した回答者の割合が選択肢 2-6 を選択した回答者の割合よりも大きい職業を「テレワーク困難」とし、そうでない職業を「テレワーク容易」とする。同様に、TW2 は選択肢 1-2 を選択した回答者の割合が選択肢 3-6 を選択した回答者の割合よりも大きい職業を、TW3 は選択肢 1-3 を選択した回答者の割合が選択肢 4-6 を選択した回答者の割合よりも大きい職業を「テレワーク困難」とし、そうでない職業を「テレワーク容易」とする。すなわち、TW1 でテレワーク困難とされるのは「テレワークはできないのが一般的」と考える回答者が過半数を占める職業に限定されるのに対し、TW2 ではそれに加えて勤務日の 2 割未満、TW3 ではさらに勤務日の 4 割未満でテレワークができたと考える回答者の合計が過半数を占める職業をテレワーク困難と分類していることから、TW1 から TW3 にかけて徐々に「テレワーク困難」に分類される職業の範囲が拡大する定義になっている。

ただし、各選択肢の回答者割合を見ると、多くの職業の回答者がテレワークは難しいと考えていることがわかる⁶。このような傾向により、上述の定義に基づき職業をグループ分けした結果、TW1 では 171 職業が「テレワーク困難」、57 職業が「テレワーク容易」と分類される。図表 3-3 に示すように、TW2 と TW3 では更に「テレワーク困難」に分類される職業が多くなり、「テレワーク容易」と分類される職業のサンプルサイズが著しく小さくなる点に注意が必要である。

図表 3-3：テレワーク可能性に基づく職業のグループ分け

グループ分けの方法	テレワーク困難の定義	容易の職業数	困難の職業数
TW1	各選択肢の回答者割合が「(1)>(2)+(3)+(4)+(5)+(6)」であれば困難	57	171
TW2	各選択肢の回答者割合が「(1)+(2)>(3)+(4)+(5)+(6)」であれば困難	28	200
TW3	各選択肢の回答者割合が「(1)+(2)+(3)>(4)+(5)+(6)」であれば困難	14	214

注：括弧内の値は本文中に記載のテレワーク可能性の各選択肢に該当する。

⁶ 補論図表 1-2 は、各選択肢について回答者の割合の分布を示している。選択肢 1（テレワークはできないのが一般的だったと思う）を見ると、これを選択した回答者割合の高いところに多くの職業が分布している。何らかの程度でテレワークが可能であるという選択肢 2 から 6 については、これらを選択した回答者割合の低いところに多くの職業が分布している。

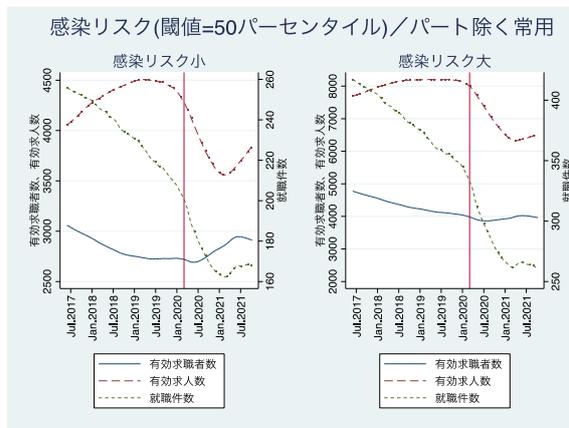
補論2では、各職業がどのグループに属しているのかを表にまとめている。

4. 分析結果

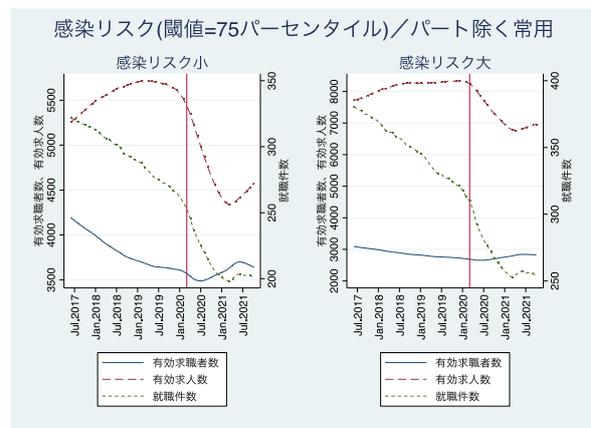
4.1 有効求人数、有効求職者数、就職件数の推移

図表4-1と図表4-2は、パートを除く常用雇用者を対象にした有効求職者数、有効求人数、そして就職件数の職業毎の平均値の推移を示している。元データは原系列であるが、季節性による変動を除去するために、各指標の12ヶ月後方移動平均値を示している⁷。時系列データは2016年6月から2021年10月までを使っているが、移動平均の算出には12ヶ月後方のデータを使っているため、2017年6月からプロットすることになる。各図表の左側のグラフは、合成指標である「感染リスク」が小さい職業、右側は「感染リスク」が大きい職業を示す。図表4-1は感染リスク指標の閾値を50パーセント、図表4-2では閾値を75パーセントとして感染リスクの大小を分けている。各グラフの左側の縦軸は有効求職者数と有効求人数を示している一方で、グラフの右側の縦軸は就職件数を示しているが、スケールが異なっていることに留意したい。図表内の縦線は、全国の小中高校が一斉に臨時休校要請された2020年3月を示し、これを新型コロナウイルス感染症流行の開始点とする。

図表4-1



図表4-2



図表4-1から、感染リスクの程度に関係なく、新型コロナウイルス感染症が拡大し始める2020年3月以降、有効求人数は減少し、有効求職者数は増加傾向にあることがわかる。ただ、感染リスクの大きい職業を求める求職者はそれほど増加していない。感染症拡大からほぼ1年経った2021年1月以降、有効求人数は増加傾向、そして有効求職者数は減少傾向に転じている。就職件数も感染リスクの程度に関係なく、新型コロナウイルス感染症拡大前から減少傾向にあり、この傾向が感染拡大以降も続いている。ただ、2020年3月以降、減

⁷ 当月と過去11ヶ月の平均値である。

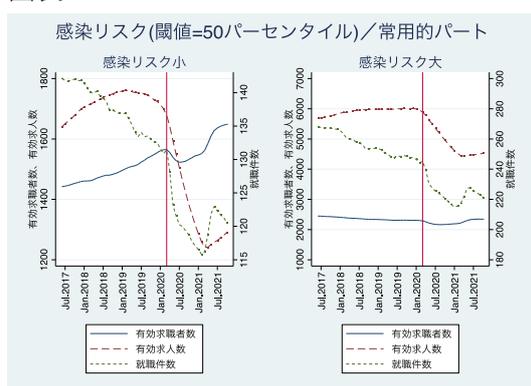
少率は高くなっている。しかし、2021年に入ってから、減少傾向に歯止めがかかり、徐々に回復傾向にあるといえる。

予想通り、感染リスクの大きい職業では、長期的に経済活動の停止が余儀なくされたので、有効求人数が急激に減少した。その一方で、感染リスクの大きい職業の求職者がそれほど増えなかったのは、それらの職を求職することを諦め、感染リスクの小さい職を探すことにシフトしたためだと考えられる。予想に反して、感染リスクが小さい職業でも、労働市場の状況が悪化している。これは感染リスクの大きい職業に直接影響を及ぼす新型コロナウイルス感染症拡大は、全体的な経済の落ち込みを受け、感染リスクの小さい職業にも波及していることを示唆する。

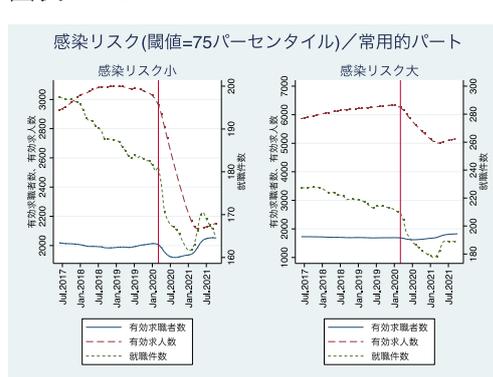
感染リスク指標の閾値を75パーセンタイルにした場合（図表4-2）でも、図表4-1の結果とほぼ同じである。感染リスクの程度に関係なく、有効求人数は減少し、有効求職者数は、わずかだが、増加傾向にあり、就職件数は減少傾向にある。そして、2021年に入ると、労働市場の状況は改善の兆しが見えるようになった。

図表4-3と図表4-4は、常用パート雇用者を対象にした有効求職者数、有効求人数、そして就職件数の移動平均の推移を示している。感染リスクの程度を分ける閾値の設定に関係なく、新型コロナウイルス感染症拡大によって有効求人数は減少し、有効求職者数は増加している。就職件数は、従来から減少傾向にあったが、新型コロナウイルス感染症拡大後、その減少傾向に拍車がかかったように見える。一見、感染リスクの小さい職業（左側）では、有効求職者数、有効求人数、就職件数の変動が大きいように見えるが、縦軸の単位を大きくしているからである。感染リスクの小さい職業で働く常用パート雇用者は少なく、むしろ多くは感染リスクが大きい職業に就いていることがわかる。

図表4-3



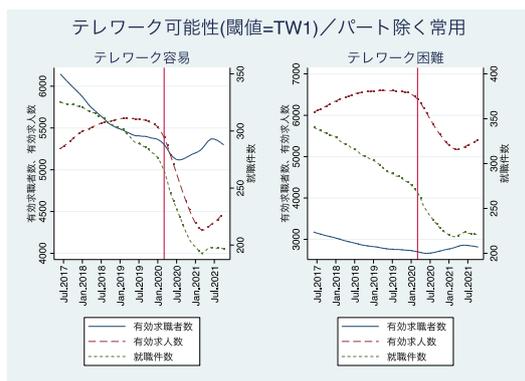
図表4-4



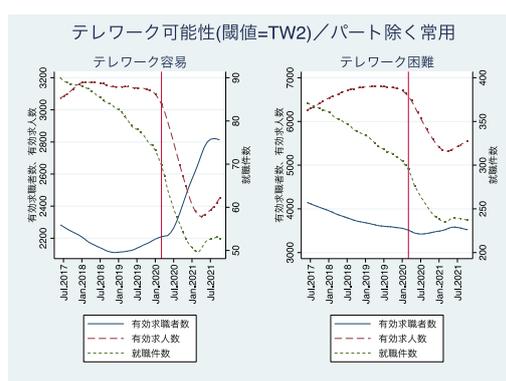
程度を分ける3つの閾値のもと、パートを除く常用雇用者を対象にした有効求職者数、有効求人数、そして就職件数の移動平均の推移を示している。

図表4-5では、「テレワークができないのが一般的だと思う」と回答した労働者が過半数を超える職業を「テレワーク困難」、その他を「テレワーク容易」と分けた(TW1)。したがって、毎日ではないが少しでもテレワークで勤務することが可能な場合、「テレワーク容易」に該当するので、この場合の「テレワーク容易」は広い定義を採用している。この図表からまず、テレワーク容易・困難に関係なく、有効求人数は新型コロナウイルス感染症拡大以降、減少傾向にあることがわかる。その一方で、「テレワーク容易」の有効求職者数は、新型コロナウイルス感染症拡大直後は減少したが、それから増加傾向に転じている。「テレワーク困難」の有効求職者数も、非常に緩やかであるが、増加傾向にある。就職件数に関しては、これまで通り、新型コロナウイルス感染症拡大前から減少傾向にあり、感染症拡大以後も減少傾向にあるが、その減少率は高くなっている。

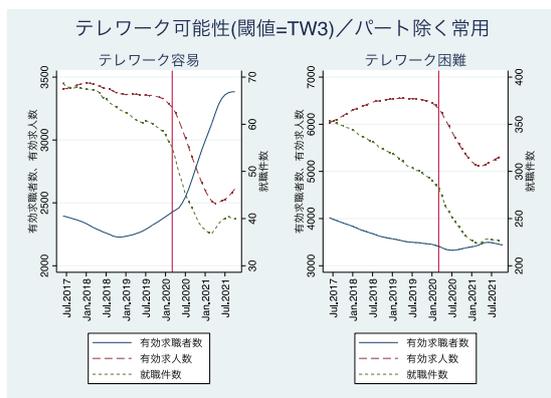
図表4-5



図表4-6



図表4-7

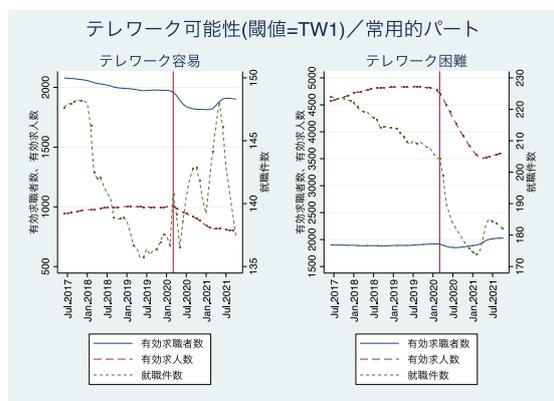


図表4-6、図表4-7では、「テレワーク容易」の定義を狭くした。図表4-6の場合、勤務日2割未満がテレワーク可能なら「テレワーク困難」に該当することにし(TW2)、図

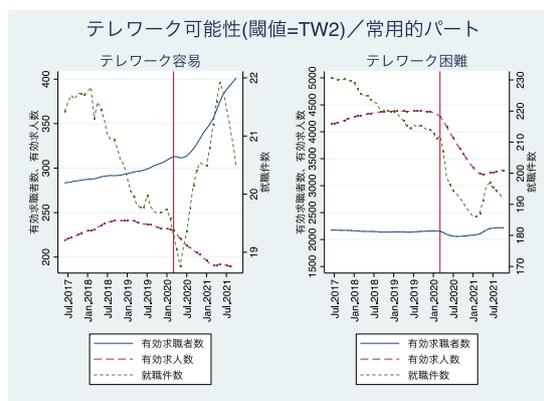
表4-7の場合、勤務日4割未満がテレワーク可能なら「テレワーク困難」に該当する(TW3)ように変更した。つまり、「テレワーク容易」な職場は、労働者の勤務日のほぼ半分以上はテレワークで勤務が可能となり、かなり感染リスクが減少できると予想できる。これら2つの図表から明らかなことは、「テレワーク容易」の職業において有効求職者数が新型コロナウイルス感染症拡大以降、急減に増加していることである。この結果から、多くの求職者は感染リスクの小さい職を求めているのがわかる。求職者がテレワーク容易な職業を求めているのは、感染症予防のためだけではなく、通勤時間をカットできること、柔軟に働けることも大きな理由であると考えられる。

続いて、図表4-8、図表4-9、図表4-10は、テレワーク容易・困難を分ける3つの閾値をもとに、常用パート雇用者を対象にした有効求職者数、有効求人数、そして就職件数の移動平均の推移を示している。「テレワーク容易」の定義がもっと広い図表4-8では、「テレワーク容易」な職業の有効求人数、有効求職者数とも新型コロナウイルス感染症拡大以降もそれほど大きな変動がなかった。就職件数には大きな変動があるように見えるが、常用パート雇用者用のテレワーク容易な職場自体少ないことから縦軸のスケールを大きくした結果、変動が大きく見える。一方、「テレワーク困難」な職場では、予想通り、有効求人数と就職件数が減少傾向にある。

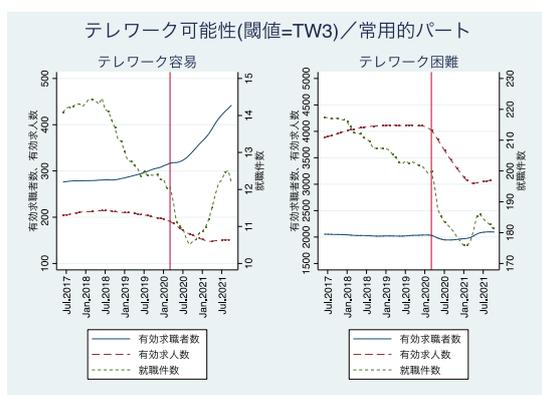
図表4-8



図表4-9



図表4-10

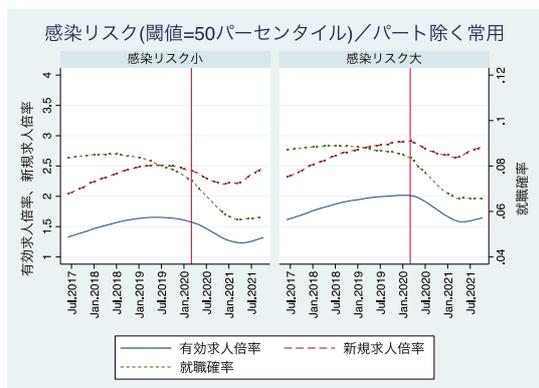


「テレワーク容易」の定義を狭くした図表 4-9 と図表 4-10 では、パートを除いた常用労働者の場合と同様に、テレワーク容易な職場を求める有効求職者数は高い増加率を示している。常用パート労働者も、パートを除く常用雇用者と同様にテレワーク容易な職を求めていることが確認できる。

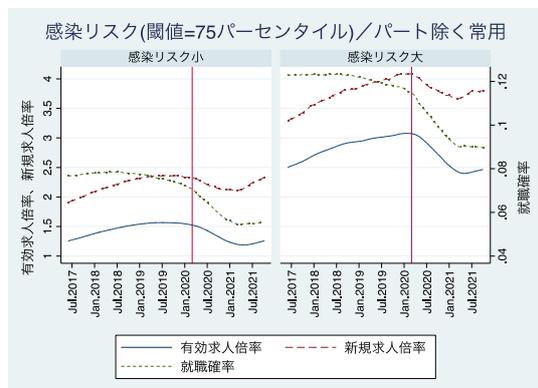
4.2 有効求人倍率、新規求人倍率、就職確率の推移

続いて、有効求人倍率、新規求人倍率、そして就職確率の推移に焦点を当てる⁸。図表 4-11 と図表 4-12 は、パートを除く常用雇用者を対象にした有効求人倍率、新規求人倍率、そして就職確率の移動平均の推移を示している。ここでは、図表 4-1 と図表 4-2 と同様、各図表の左側のグラフは、感染リスク指標によって分けられた感染リスクが小さい職業、右側は感染リスクが大きい職業とする。図表 4-11 では、感染リスクのグループ分けを決める閾値を 50 パーセント、図表 4-12 では閾値を 75 パーセントと設定する。各グラフの左側の縦軸は有効求人倍率と新規求人倍率を示している一方で、グラフの右側の縦軸は就職確率を示しており、両縦軸のスケールが異なっていることに留意したい。

図表 4-11



図表 4-12



感染リスクの程度に関係なく、新型コロナウイルス感染症拡大に伴って、有効求人倍率、新規求人倍率、就職確率とも低下した。コロナ禍が1年経過した2021年初頭から有効求人倍率と新規有効求人倍率は上昇傾向に転じて、就職確率は下げ止まっていることがわかる。新型コロナウイルス感染症拡大以降、有効求人倍率と新規求人倍率は最も低い水準でも1を超えており、求人数が求職者数よりも多い人手不足の状況が続いている。

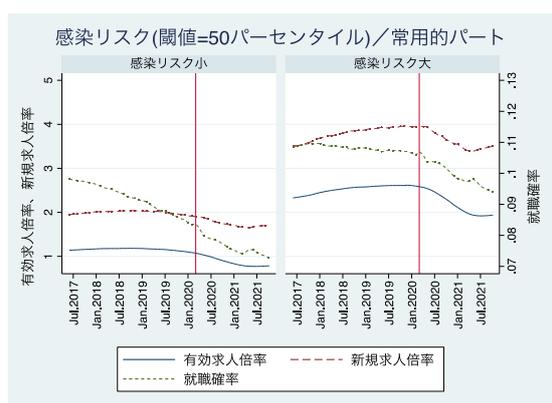
2021年1月頃は新型コロナウイルス感染の第3波の最中であったが、この頃には労働市場がコロナ禍の状況に順応できるようになり、徐々に労働状況が回復してきたと考えられ

⁸ 就職確率は、就職件数を有効求職者数で除した値である。

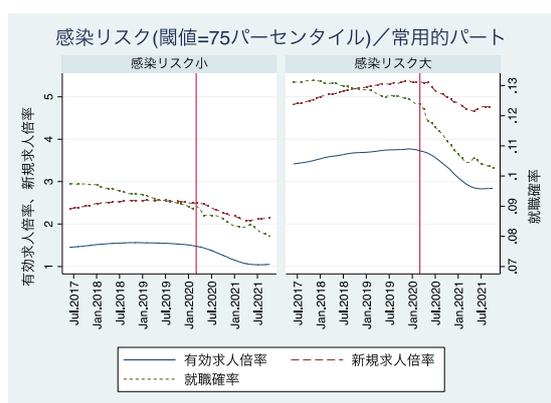
る。感染リスクが大きい職業でも、有効求人倍率や新規求人倍率が上昇傾向にある。これは、これまで飲食業などの感染リスクの大きい職業に就いていた求職者が、感染することを恐れて、感染リスクの小さい職を探すことにしたため、感染リスクの大きい職業の求職者数が大幅に減った可能性がある。

図表 4-13 と図表 4-14 は、常用パート雇用者を対象にした有効求人倍率、新規求人倍率、そして就職確率の移動平均の推移を示している。パートを除く常用雇用者と同様、新型コロナウイルス感染症が拡大し始めた 2020 年 3 月以降、有効求人倍率、新規求人倍率、そして就職確率は低下傾向にある。有効求人倍率と新規求人倍率は 2021 年になると低下傾向に歯止めがかかり、上昇し始めている。感染リスクが小さい職業における有効求人倍率、新規求人倍率、就職確率は総じて低いが、変動も少ない。その一方で、感染リスクが大きい職業では、図表 4-14 から有効求人倍率がコロナ下でも 2.5 以上、新規求人倍率では 4.5 以上と高い値となっている。これは、採用意欲旺盛な求人企業が多いためであるとも言えるし、感染リスクを避けるため求職者数が減少したためであるとも考えられる。

図表 4-13



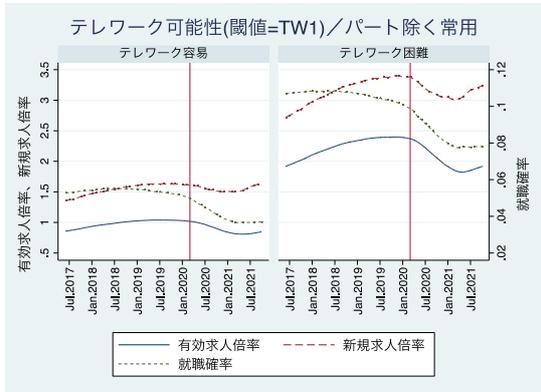
図表 4-14



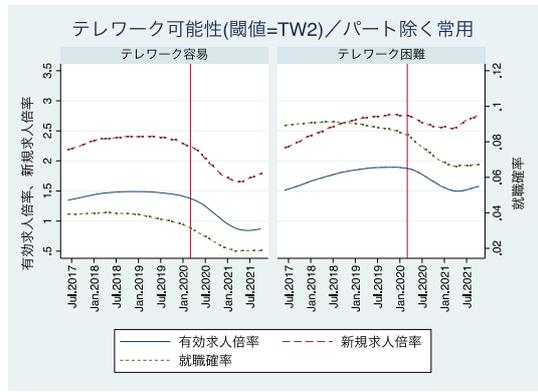
次に、別の指標である「テレワーク可能性」を使ったグループ分けにより、有効求人倍率、新規求人倍率、そして就職確率の推移が異なるのかを概観する。図表 4-15、図表 4-16、図表 4-17 は、テレワーク容易・困難を分ける 3 つの閾値のもと、パートを除く常用雇用者を対象にした有効求人倍率、新規求人倍率、そして就職確率の移動平均の推移を示している。

テレワーク可能性の指標を使って有効求人倍率、新規求人倍率、就職確率の推移を比較したところ、先述の感染リスク指標で分けた場合の結果とそれほど違いはなかった。つまり、テレワーク可能性の程度とは関係なく、新型コロナウイルス感染症が拡大した 2020 年 3 月以降、有効求人倍率と新規求人倍率は低下したが、約 1 年経った 2021 年になると上昇し始めた。就職確率も 2020 年 3 月以降低下していたが、2021 年に入ると低下傾向に歯止めがかかった。

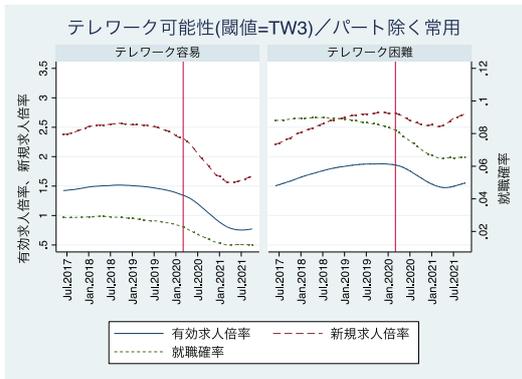
図表 4-15



図表 4-16

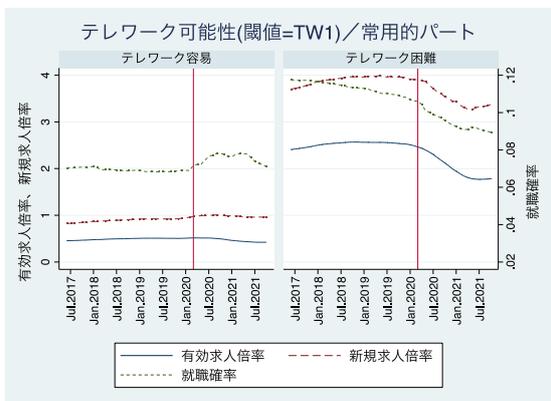


図表 4-17

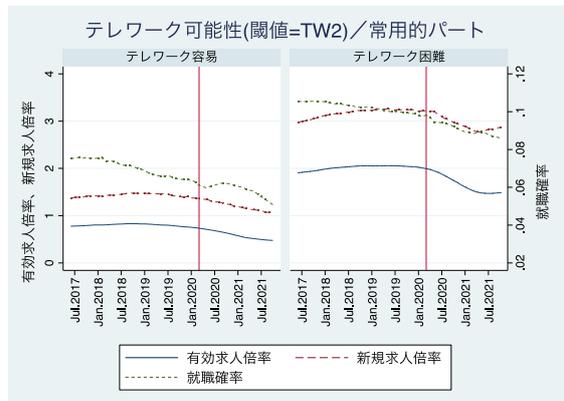


最後に、「テレワーク可能性」に基づくグループ別に、常用パート雇用者の有効求人倍率、新規求人倍率、そして就職確率が異なるのかを概観する。図表 4-18、図表 4-19、図表 4-20 は、テレワーク容易・困難を分ける 3 つの閾値のもと、常用パート雇用者の有効求人倍率、新規求人倍率、そして就職確率の移動平均の推移を示す。

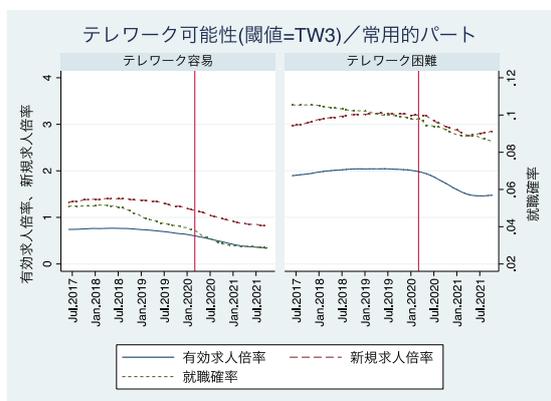
図表 4-18



図表 4-19



図表 4-20



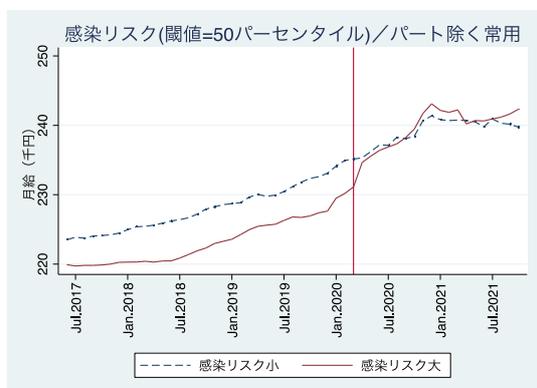
テレワーク困難の職業では、新型コロナウイルス感染症拡大により、有効求人倍率、新規求人倍率、就職確率とも低下した。しかし、コロナ禍が1年続いた2021年になると有効求人倍率と新規有効求人倍率は上昇傾向に転じている。テレワーク容易の職業では、新型コロナウイルス感染症が拡大して以降、就職確率が高くなっている場合があるが、全体的に変動の幅は小さく、新型コロナウイルス感染症拡大によって常用パート労働者の労働市場が悪化しているようには見えない。

4.3 求職希望賃金の推移

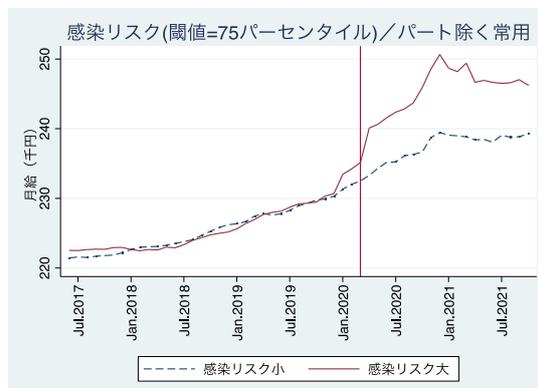
ここでは、求職者の求職希望賃金の推移を概観する。求職希望賃金とは、求職者が求職票の希望賃金欄に記入した値の職業別の平均値である。これを求職者が働いても良いと思える賃金の最低ラインであると考えれば、求職希望賃金は求職者の留保賃金を示していると解釈できる。ここで、求職者がいても希望賃金欄を記入した者が1人もおらず、求職希望賃金の平均値が1時点でも欠損している職業をサンプルから除外した。そのため、パートを除く常用雇用の職業数は224、常用パート雇用の職業数は198となる。図表4-21と図表4-22は、パートを除く常用雇用を希望する求職者が回答した求職希望賃金の移動平均の推移を示している⁹。ここでは、これまでと同様、各図表の左側のグラフは、感染リスク指標によって定義された感染リスクが小さい職業、右側は感染リスクが大きい職業とする。図表4-21では、感染リスクのグループ分けを決める閾値を50パーセンタイル、図表4-22は閾値を75パーセンタイルと設定する。

⁹ 原系列データを加えた図表を補論3に掲載している。

図表 4-21



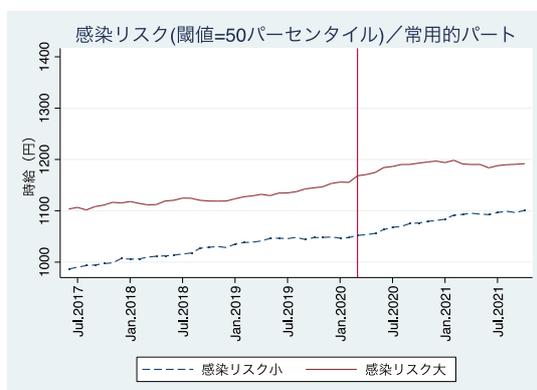
図表 4-22



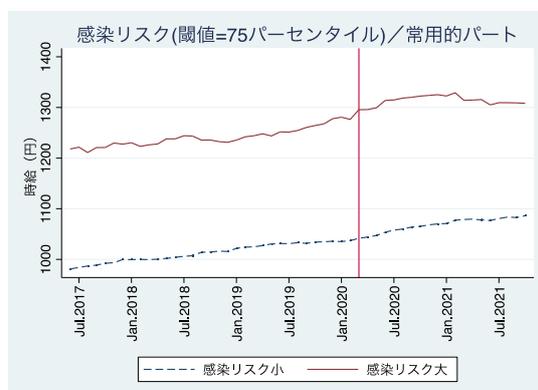
まず、感染リスクの程度に関係なく、構造的な人手不足による買い手市場のためだと考えられるが、求職希望賃金は新型コロナウイルス感染症拡大以前から上昇傾向にあった。この傾向は新型コロナウイルス感染症が拡大した後も変わらず、求職希望賃金は一貫して上昇傾向にある。その中でも、感染リスクが大きい職業ほど、新型コロナウイルス感染症拡大し始めた2020年3月直後の求職希望賃金の上昇率は高くなっており、トレンド以上に上昇しているように見える。

新型コロナウイルス感染症拡大以降に求職希望賃金の上昇率が高くなった要因は、「補償賃金格差」の理論から説明することができる。飲食業など、これまで感染リスクが気にならなかった職業が、新型コロナウイルス感染症が拡大して以降、他者との身体的近接を伴うといった仕事の特性により感染リスクが大きい職業へと認識される可能性が高くなった。その感染リスクを補償するために、求職者はもっと高い賃金を要求するようになり、求職希望賃金が上昇したと考えられる。

図表 4-23

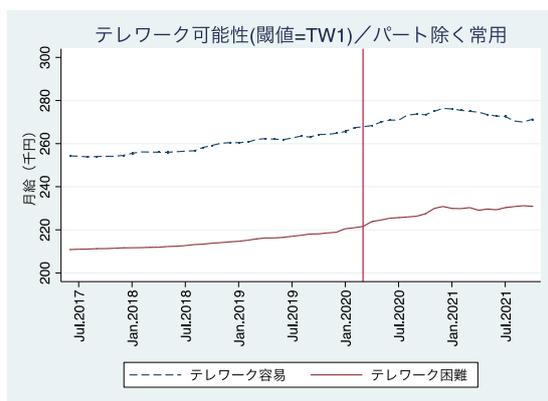


図表 4-24

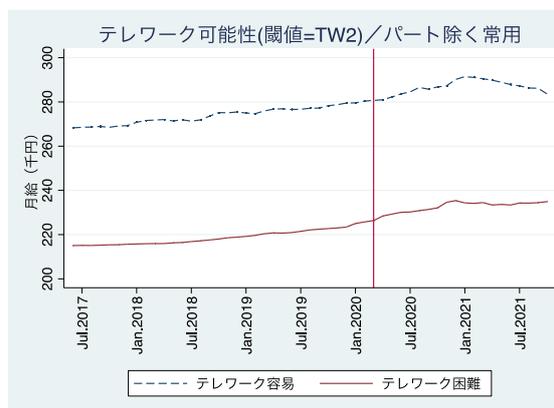


図表4-23と図表4-24は、常用パート雇用を希望する求職者が回答した求職希望賃金の移動平均の推移を示す。常用パート雇用者の求職希望賃金も、新型コロナウイルス感染症拡大前から、緩やかであるが、上昇傾向にあり、その傾向は新型コロナウイルス感染症が拡大した後も続いている。しかし、パートを除く常用雇用者の場合と違って、2020年3月直後に求職希望賃金の急激な上昇は観察されなかった。すなわち、2020年3月以前、以後とも求職希望賃金の上昇率は変わらなかった。

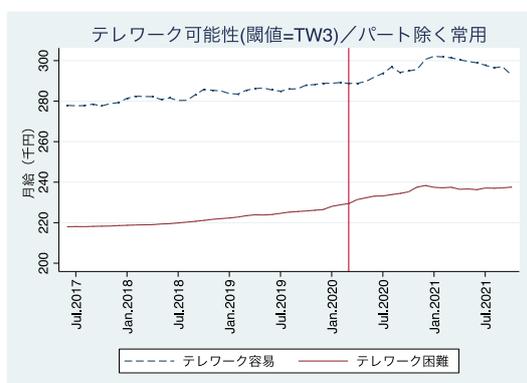
図表 4-25



図表 4-26



図表 4-27

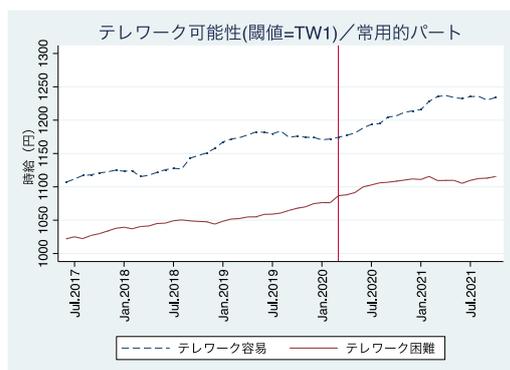


次は、別の指標である「テレワーク可能性」に基づくグループ別に求職希望賃金の変動が異なるのかを概観する。図表4-25、図表4-26、図表4-27は、テレワーク可能性の程度を分ける3種類の閾値のもと、パートを除く常用雇用を希望する求職者が回答した求職希望賃金の移動平均の推移を示している。

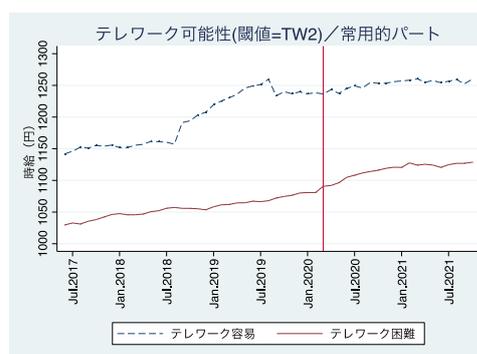
この場合でも、求職希望賃金は新型コロナウイルス感染症拡大前から、緩やかに上昇傾向にあり、その上昇傾向は新型コロナウイルス感染症が拡大した後も続いている。そして、図表4-21、図表4-22と違って、2020年3月直後に求職希望賃金が急激に上昇することはなかった。

テレワーク容易の職業の求職希望賃金は、テレワーク困難な職業のそれよりも常に高かった。テレワーク容易の職の方がテレワーク困難の職よりも生産性が高く、賃金が高いためであると考えられる。すなわち、生産性の高い職ほど感染リスクが小さいといえる。

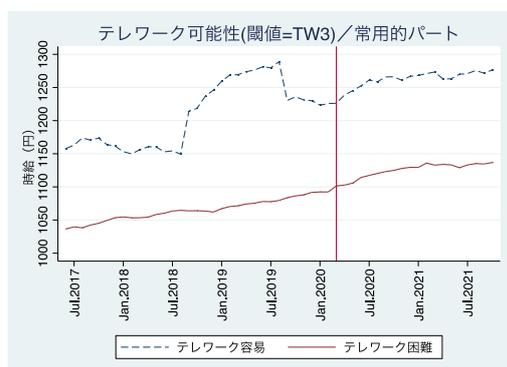
図表 4-28



図表 4-29



図表 4-30



図表 4-28、図表 4-29、図表 4-30 は、常用パート雇用を希望する求職者が回答した求職希望賃金の移動平均の推移を示している。この場合でも、求職希望賃金は新型コロナウイルス感染症拡大前から上昇傾向にあり、その上昇傾向は新型コロナウイルス感染症が拡大した後も続いている。常用パート雇用でもテレワーク容易の職の方がテレワーク困難の職よりも、常に求職希望賃金は高かった。

5. ミスマッチの推移

このセクションでは、職業小分類別で区切られた労働市場間で生じる雇用ミスマッチの指標を時系列に算出する。これまでのように、感染リスクやテレワーク可能性に基づくグループ別にサンプルを分け、それぞれのミスマッチ指標を算出して比較する。すなわち、感染

リスクの大きい職業間ミスマッチ、小さい職業間ミスマッチを評価する。この方法は、感染リスクが同程度の職業で区切られた労働市場間ではミスマッチが生じることを想定する一方で、感染リスクが大きく異なる職業の労働市場間のミスマッチは評価しないことになる。実際にはこれらの職業間でも労働移動は存在するだろうが、本研究の関心は新型コロナウイルス感染症がミスマッチに与えた影響が感染リスクに応じて異なるのかを検証することであるため、この点は捨象している。また、感染リスクが大きく異なる職業は互いに仕事特性が大きく異なり、労働市場が大きく分断されていることから労働移動の頻度は少ないと考えられる。このミスマッチ指標を算出すると、現実には解消され得ないミスマッチを評価することになる可能性があることから、感染リスクに基づくグループ別に分析を行うことには意味があると考えられる。

雇用ミスマッチ指標の作成には、Şahin et al. (2014)によって開発された手法を用いる。この手法のエッセンスを端的に説明すると、経済全体の雇用のマッチ数を最大化することを目的とする社会計画者(social planner)が、失業者を各職業に最も効率的に配分した場合に実現される反実仮想としての最適マッチ数と比べて、実際の失業者の配分ではどれだけのマッチが失われたのかを示す割合をミスマッチ指標とする。Şahin et al. (2014)の手法で重要な点は、各労働市場のマッチング効率性の異質性をコントロールした上でミスマッチ指標を算出する点である(詳細な説明は補論4参照)¹⁰。

ここでは、職業の就職件数が1期間でもゼロの場合、その職業のデータは除外する¹¹。そのため、パートを除く常用雇用の職業数は228種から21減らして207種、そして常用パート雇用の職業数は228種から70減らして158種となった。この手法では、サンプルサイズが大きい、すなわち分断されている労働市場の数が多いとミスマッチ指標の値が大きくなる傾向にある。そのため、職業数が異なるグループ間での比較には、ミスマッチ指標の変化率を見る方が好ましい。ここでは、ミスマッチ指標の対前年同月比を算出し、その時系列推移を観察する¹²。

図表5-1と図表5-2は、パートを除く常用雇用者を対象にした雇用ミスマッチ指標の対前年同月比の推移を示している。各図表には、合成指標である「感染リスク」が小さい職業で構成されている労働市場間のミスマッチ指標と「感染リスク」が大きい職業から成る労働市場間のミスマッチ指標の両方の推移を重ねている。図表5-1は感染リスク指標の閾値を50パーセント、図表5-2では閾値を75パーセントとして感染リスクの大小

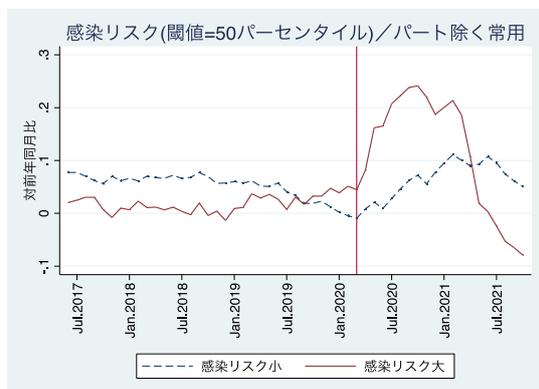
¹⁰ 失業率がゼロは社会的に効率ではない。失業率がゼロということは、未充足求人数が過剰に残っていることを意味するからである。失業者と未充足求人数がバランス良く残っているのが社会的に望ましいと言える。

¹¹ 雇用ミスマッチの算出には対数変換する必要がある。ゼロがある場合、対数にできないので、分析する際は除外する。詳細については補論4参照。

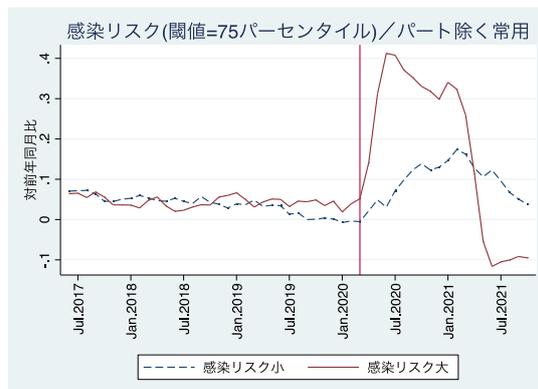
¹² 雇用ミスマッチ指標の数値の推移は、補論5に掲載している。

を分けている。縦線は、これまで通り、全国の小中高校が一斉に臨時休校要請された 2020 年 3 月を示し、新型コロナウイルス感染の開始点と捉える。

図表 5-1



図表 5-2



図表 5-1 と図表 5-2 から、感染リスクの程度を分ける閾値の設定に関係なく、感染リスクの小さい職業から成る労働市場間のミスマッチは、新型コロナウイルス感染症が拡大した以降でもそれほど大きな変動はなかった。

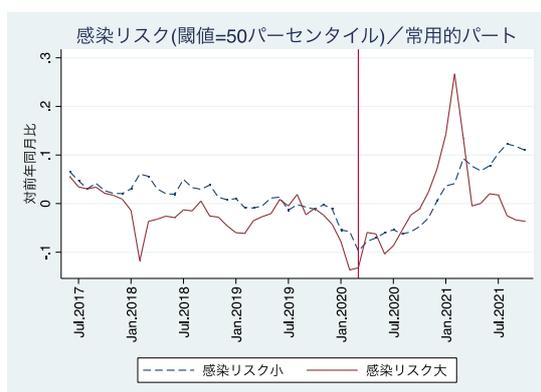
一方、感染リスクの大きい職業から成る労働市場間のミスマッチは、新型コロナウイルス感染症が拡大した 2020 年 3 月直後に大きく拡大した。その後、2021 年前半から急激に低下しているように見えるのは、対前年同月が新型コロナウイルス感染症の流行下であり、ミスマッチが急拡大した時点と比較しているためである。ミスマッチ拡大時の上昇幅に比べて、対前年同月比が 0 を下回る低下の幅は小さいので、ミスマッチは高水準で維持されており、2019 年の水準にまだ戻っていないことが分かる。それでも、対前年同月比が 0 を下回ることから、ミスマッチの拡大傾向には歯止めがかかっていると同時に、僅かながら解消に向かっている動きもみられる。

新型コロナウイルス感染症の拡大は、感染リスクの大きい職業に特に大きな影響を与えたので、雇用のミスマッチが拡大したと考えられる。その後のミスマッチ拡大に歯止めがかかり、高水準を維持しつつも解消傾向が見られることは、コロナ禍の生活に順応し、就職可能な人が求職活動を開始したことや、感染リスクの大きい職業から成る労働市場間で人材の流動化が起り、雇用調整が徐々に進んでいるためであることが予想される。他方、2019 年の水準に戻っていないことは、感染リスクの大きい職業のミスマッチに構造的な変化が起きた可能性があることに留意が必要である。

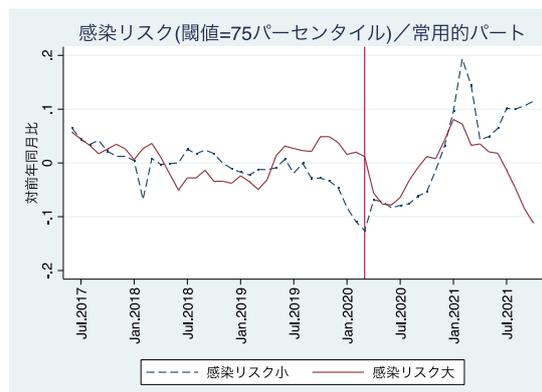
次に、図表 5-3 と図表 5-4 は、常用パート雇用者を対象にした雇用ミスマッチ指標の対前年同月比の推移を示している。感染リスクの程度を分ける閾値の設定に関係なく、新型コロナウイルス感染症拡大によって、感染リスクの大きい職業から成る労働市場の雇用ミスマッチだけでなく、感染リスクの小さい職業から成る労働市場の雇用ミスマッチも拡大

していった。しかし、パートを除いた常用雇用の場合と同様に、感染リスクの大きい職業から成る労働市場の雇用ミスマッチは、2021年に入ると人材流動化による雇用調整が進んだことが予想され、グラフが0を下回ることから雇用ミスマッチが前年に比べて徐々に解消に向かい始めているが、感染リスクの小さい職業から成る労働市場の雇用ミスマッチは2021年以降も拡大し続けていた。感染リスクが小さい職業間での人材は流動化しにくく、雇用調整が進んでいないと考えられる。

図表 5-3



図表 5-4



前セクションと同様に、ここからは感染症リスクの程度を測る別の指標である「テレワーク可能性」に基づくグループ分けの結果を考える。図表 5-5、図表 5-6、図表 5-7 は、テレワーク可能性の程度を分ける3つの閾値のもと、パートを除く常用雇用者を対象にした雇用ミスマッチ指標の対前年同月比の推移を示している。

図表 5-5では、「テレワークができないのが一般的だと思う」と回答した労働者が過半数を超える職業を「テレワーク困難」、その他を「テレワーク容易」と分けたので (TW1)、少しでもテレワークが可能であれば「テレワーク容易」に該当することに留意したい。この図表から、テレワーク容易・困難に関係なく、新型コロナウイルス感染症が拡大し始める2020年3月以降、雇用のミスマッチは拡大したが、2020年後半から雇用ミスマッチの拡大傾向が緩やかになった。

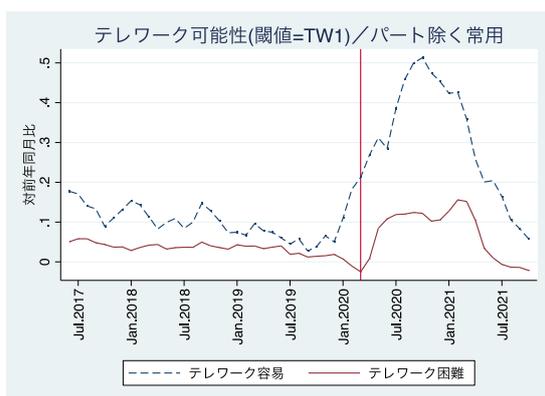
テレワーク容易な職業から成る労働市場の雇用ミスマッチの前年同月比は、テレワーク困難な職業から成る労働市場のそれを常に上回っており、ミスマッチの変動幅が大きかった。テレワーク容易な職業は、人と接触する機会を減らすことができるので、感染リスクの小さい職業に該当すると想定していた。そうすると、図表 5-5の結果は、感染リスクの小さい職業から成る労働市場ほど雇用ミスマッチの度合いが大きいことを意味し、図表 5-1と図表 5-2の結果と矛盾することになる。この矛盾点を解決する説明の1つは、図表 5-5では「テレワーク容易」を広く定義しているので、実際には感染リスクが大きい職業であってもテレワーク容易に該当していることが考えられる。あるいは、テレワーク容易に分類さ

れる職業数が少ないことから変動が大きくなったためであるとも考えられる。テレワーク容易の職業においてミスマッチが新型コロナウイルス感染症の流行前から拡大するという解釈が難しい結果は、このためであると考えられる。

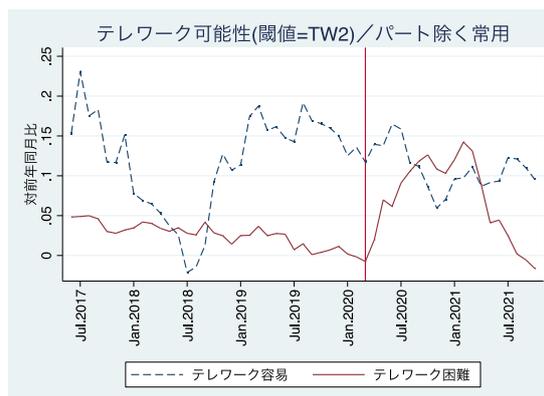
図表 5-6、図表 5-7 では、「テレワーク容易」の定義を狭くしたグループ分けに基づく結果である。前セクションで説明した通り、図表 5-6 の場合、勤務日 2 割未満がテレワーク可能なら「テレワーク困難」に該当することにし (TW2)、図表 5-7 の場合、勤務日 4 割未満がテレワーク可能なら「テレワーク困難」に該当する (TW3) ように閾値を変更した。

図表 5-6 から、テレワーク困難な職業から成る労働市場の雇用ミスマッチは、新型コロナウイルス感染症拡大以降に拡大し、そして 2021 年に入ると対前年同月比は 0 に近づき、上昇に歯止めがかかった。同様の傾向は、「テレワーク容易」の定義が最も狭い図表 5-7 でも見られる。その一方で、図表 5-6、図表 5-7 ともにテレワーク容易な職業から成る労働市場間のミスマッチは、新型コロナウイルス感染症拡大以降、むしろ解消し、その傾向は 2020 年の後半から緩やかになっている。

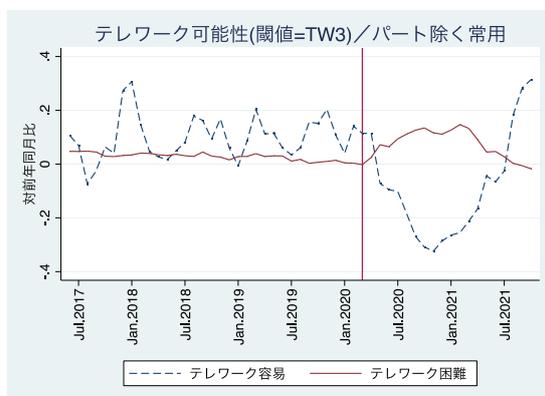
図表 5-5



図表 5-6

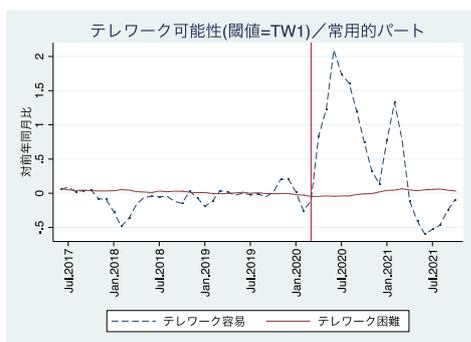


図表 5-7

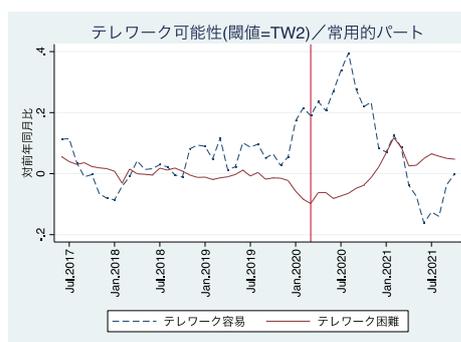


最後に、図表5-8、図表5-9、図表5-10は、テレワーク可能性の程度を分ける3つの閾値のもと、常用パート雇用者を対象にした雇用ミスマッチ指標の対前年同月比の推移を示している。

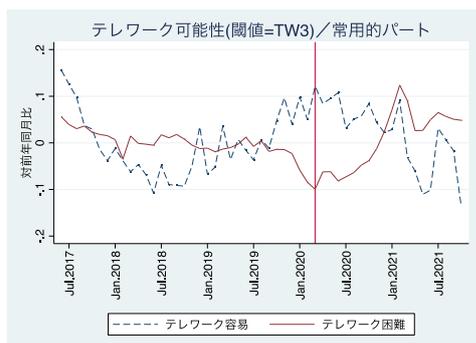
図表5-8



図表5-9



図表5-10



図表5-8から、テレワーク容易な職業から成る労働市場の雇用ミスマッチは、新型コロナウイルス感染症拡大以降、拡大し、そして変動しながら解消の方向に向かっていった。その一方で、テレワーク困難な職業から成る労働市場の雇用ミスマッチは、新型コロナウイルス感染症拡大以降、雇用ミスマッチの度合いに変動はなかった。図表5-9の結果は、図表の5-8と同じように、テレワーク容易な職業から成る労働市場の雇用ミスマッチは、新型コロナウイルス感染症拡大以降、拡大し、そして解消の方向に向かっていった。

「テレワーク容易」の定義が最も狭い図表5-10では、テレワーク容易な職業から成る労働市場の雇用ミスマッチは、新型コロナウイルス感染症拡大以降、それほど変化はなく、短期間の変動はあるが、全体的に解消していった。その一方で、テレワーク困難な職業から成る労働市場の雇用ミスマッチは、新型コロナウイルス感染症拡大以降、拡大していった。

「テレワーク容易」の定義を狭くすれば、この定義に該当する職業では、新型コロナウイルス感染症拡大の影響はそれほど大きくなかったと考えられる。

6. おわりに

本研究では、全国の小中高校が一斉に臨時休校要請された 2020 年 3 月を本格的に新型コロナウイルス感染症拡大が始まった時期と想定し、感染症拡大による求人・求職者のフローへの影響に着目し、職業の感染リスクの大小によって、関連する指標（求人数、求職者数、就職件数、留保賃金など）が異なるのかを概観した。そして、Şahin et al. (2014)による手法を用いて、雇用ミスマッチによって失われた雇用の割合を示すミスマッチ指標を算出し、新型コロナウイルス感染症拡大が感染リスクの大きい職業間、小さい職業間の雇用ミスマッチに与える影響を比較した。

本研究では、一般職業紹介状況（職業安定業務統計）から職業小分類別の求人・求職者フローの指標や雇用ミスマッチ指標の算出に必要な変数を得たとともに、日本版 O-NET から各職業の感染リスクを識別するために必要な情報を得た。これら両データを接合することで、新型コロナウイルス感染症拡大がもたらす求人・求職者フローや雇用ミスマッチの変動は、感染リスクの大小が異なる職業で異なるのかを比較することができた。

データ分析から以下の3つのことがわかった。第1に、予想通り、新型コロナウイルス感染症拡大し始めた 2020 年 3 月以降、有効求人数は減少し、有効求職者数は増加し、そして就職件数は減少した。この傾向は常用雇用者だけでなく、常用パート雇用者でも観察された。したがって、有効求人倍率、新規求人倍率、就職確率は低下傾向となり、総じて労働市場の状況は悪化していった。しかし、2021 年に入ると、徐々に労働市場の状況は回復していった。労働市場がウィズ・コロナ時代に順応してきたことを示すと考えられる。

第2に、常用雇用者と常用パート雇用者、両方の求職希望賃金は、新型コロナウイルス感染症拡大以前から一貫して上昇傾向にあった。ただし、感染リスクの大きい職業における常用雇用者の場合、新型コロナウイルス感染症拡大以降の求職希望賃金の上昇率は以前よりも高くなった。「補償賃金格差」の理論から、感染リスクによる危険性の補償として高い賃金を要求していると考えられる。

第3に、雇用ミスマッチ指標の推移に関しても、ほぼ予想通りの結果を得た。感染リスクの小さい職業から成る労働市場間の雇用ミスマッチと感染リスクの大きい職業から成る労働市場間の雇用ミスマッチのいずれも新型コロナウイルス感染症が拡大した 2020 年 3 月直後に拡大したが、2021 年に入ると、雇用ミスマッチの上昇傾向に歯止めがかかり、解消に向かう傾向も見られた。ウィズ・コロナ時代に順応し、就職確率の高い者が求職を開始したことや、人材の流動化が進み、効率的に雇用調整が行われ始めたからだと考えられる。しかし、感染リスクの大きい職業では雇用ミスマッチの解消に歯止めがかかっており、その水準は感染拡大前に戻るまでには至っておらず、感染リスクが構造的な影響を与えている可能性に留意が必要である。

今後も新たな変異株が発生し、新型コロナウイルス感染症の波が押し寄せてくるであろう。しかし、本研究の分析から、コロナ禍の2年間で起きた大きな変化に労働市場が徐々に

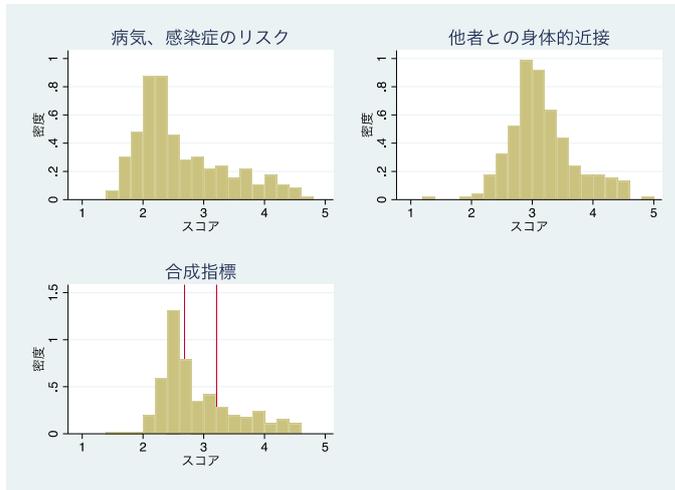
対応できるようになっていることを示唆する結果が得られた。ウィズ・コロナの時代に即した新たな働き方、新たな人材の配置が進められていると考えられる。

参考文献

- Fukai, T., Ichimura, H., & Kawata, K. (2021). Describing the impacts of COVID-19 on the labor market in Japan until June 2020. *Japanese Economic Review*, 72(3), 439-470.
- Fukui, M., Kikuchi, S., & Goalist Co.,Ltd. (2020). Job Creation during the COVID-19 Pandemic in Japan. CREPE Discussion Paper, No. 73.
- Hoshi, K., Kasahara, H., Makioka, R., Suzuki, M., & Tanaka, S. (2022). The heterogeneous effects of COVID-19 on labor markets: People's movement and non-pharmaceutical interventions. *Journal of the Japanese and International Economies*, 63, 101170.
- Jackman, R. & Roper, S. (1987). Structural Unemployment. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 49(1), 9-36.
- Kikuchi, S., Kitao, S., & Mikoshiba, M. (2021). Who suffers from the COVID-19 shocks? Labor market heterogeneity and welfare consequences in Japan. *Journal of the Japanese and International Economies*, 59, 101117.
- Şahin, A., Song, J., Topa, G., & Violante, G. L. (2014). Mismatch Unemployment. *American Economic Review*, 104(11), 3529-3564.
- Shibata, I. (2020). Is Labor Market Mismatch a Big Deal in Japan? *The B.E. Journal of Macroeconomics*, 20(2), 20160179.
- 川上淳之 (2021) 「コロナショックによる労働市場の変化」 宮川努編著『コロナショックの経済学』第7章, pp. 115-138.
- 川田恵介 (2019) 「日本の労働市場におけるミスマッチの測定」『経済分析』199: pp. 122-151.
- 川田恵介 (2021) 「新型コロナ・ウイルスが雇用に与える影響」『日本労働研究雑誌』No. 729, pp. 2-7.
- 深井太洋 (2022) 「2020年のCOVID-19下の就業—労働力調査を用いた労働者への影響の異質性の検証」『日本労働研究雑誌』No. 738, pp. 14-27.

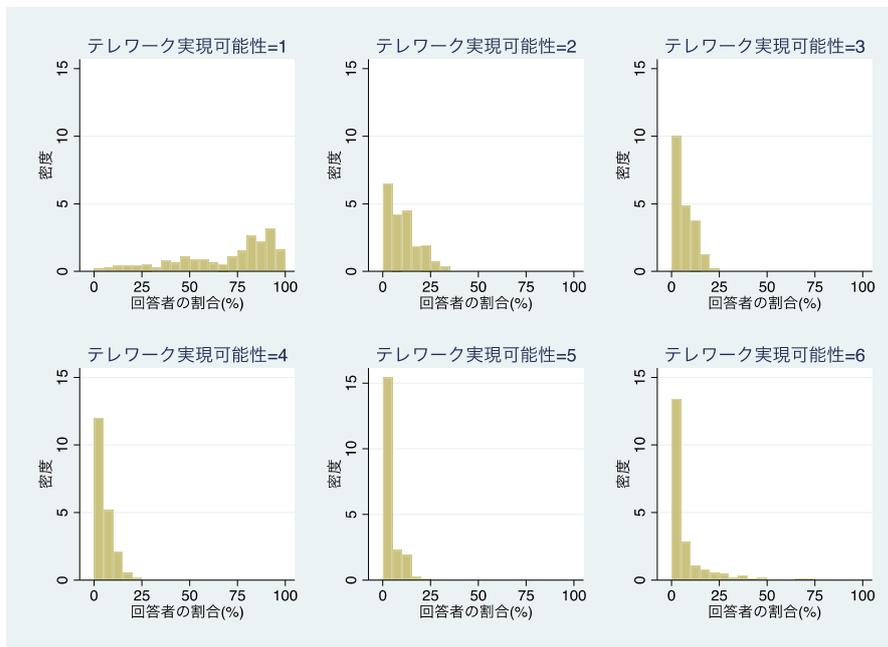
補論 1: データ形成

補論図表 1-1: 感染リスクの指標の分布



注: 「合成指標」は、「病気、感染症のリスク」と「他者との身体的近接」のスコアを単純平均して得た。「合成指標」パネルの縦線は、左からそれぞれ 50 パーセンタイル、75 パーセンタイルを示す。

補論図表 1-2: 感染症流行下のテレワーク実現可能性の分布



注: 各パネルの 1 から 6 の値はそれぞれ調査項目の次の選択肢を示す。1: テレワークはできないのが一般的だったと思う、2: テレワークはできたが、平均では勤務日の 2 割未満だったと思う、3: 半分まではいかないが、2 割以上 4 割未満の勤務日でテレワークができたと思う、4: 半分程度 (4 割以上 6 割未満) の勤務日でテレワークができたと思う、5: 6 割以上 8 割未満の勤務日でテレワークができたと思う、6: 8

割以上の勤務日で、もしくはほぼ完全にテレワークができたと思う。

補論 2: 分析に用いた職業とそのグループ分け

補論図表 2-1

コード	職業（小分類）	職業のグループ分け					サンプル制限を行なった分析			
		感染リスク		テレワーク可能性			求職希望賃金		ミスマッチ指標	
		閾値=50 パーセン タイル	閾値=75 パーセン タイル	閾値 =TW1	閾値 =TW2	閾値 =TW3	パート除 く常用	常用的 パート	パート除 く常用	常用的 パート
21	会社役員	小	小	困難	困難	困難	Y	Y		
31	会社の管理職員	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	
39	その他の法人管理職員等	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	
51	研究者	小	小	容易	容易	困難	Y	Y	Y	Y
61	農林水産技術者	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	
71	食品開発技術者	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	
72	電気・電子開発技術者等	小	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	
73	機械開発技術者	小	小	容易	容易	困難	Y	Y	Y	Y
77	化学品開発技術者	小	小	容易	容易	困難	Y	Y	Y	
81	食品製造技術者	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
82	電気・電子製造技術者等	小	小	容易	容易	困難	Y	Y	Y	Y
87	化学品製造技術者	小	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	
91	建築技術者	小	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	Y
92	土木技術者	小	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	Y
93	測量技術者	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
101	システムコンサルタント	小	小	容易	容易	容易	Y	Y	Y	
102	システム設計技術者	小	小	容易	容易	容易	Y	Y	Y	
103	プロジェクトマネージャー	小	小	容易	容易	容易	Y			
104	ソフトウェア開発技術者	小	小	容易	容易	容易	Y	Y	Y	Y
105	システム運用管理者	小	小	容易	容易	困難	Y	Y	Y	
106	通信ネットワーク技術者	小	小	容易	容易	困難	Y	Y	Y	
109	その他の情報処理技術者等	小	小	容易	容易	容易	Y	Y	Y	Y
119	その他の技術者	小	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	Y
121	医師	大	大	困難	困難	困難	Y	Y		
122	歯科医師	大	大	困難	困難	困難	Y	Y		
123	獣医師	大	大	困難	困難	困難	Y	Y		
124	薬剤師	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
131	保健師	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
132	助産師	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
133	看護師、准看護師	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
141	診療放射線技師	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
142	臨床工学技士	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
143	臨床検査技師	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
144	理学療法士	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
145	作業療法士	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
146	視能訓練士、言語聴覚士	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
147	歯科衛生士	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
148	歯科技工士	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
151	栄養士、管理栄養士	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
152	あん摩マッサージ指圧師等	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
153	柔道整復師	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
159	他に分類されない保健医療	大	大	容易	困難	困難	Y	Y	Y	Y
161	福祉相談・指導専門員	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
162	福祉施設指導専門員	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
163	保育士	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
169	その他の社会福祉の職業	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
173	弁護士	小	小	容易	困難	困難				
174	弁理士	小	小	容易	容易	容易	Y			
175	司法書士	小	小	困難	困難	困難	Y		Y	
179	その他の法務の職業	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y

コード	職業（小分類）	職業のグループ分け					サンプル制限を行なった分析			
		感染リスク		テレワーク可能性			求職希望賃金		ミスマッチ指標	
		閾値=50 パーセン タイル	閾値=75 パーセン タイル	閾値 =TW1	閾値 =TW2	閾値 =TW3	パート除 く常用	常用的 パート	パート除 く常用	常用的 パート
181	公認会計士	小	小	容易	容易	容易	Y			
182	税理士	小	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	
183	社会保険労務士	小	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	Y
184	金融・保険専門職	小	小	容易	容易	容易	Y	Y		
189	その他の経営・金融等	小	小	容易	容易	困難	Y	Y	Y	
191	幼稚園教員	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
192	小学校教員	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
193	中学校教員	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	
194	高等学校教員	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
196	特別支援学校教員	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
199	その他の教育の職業	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
211	著述家	小	小	容易	容易	容易	Y	Y	Y	
212	記者	小	小	容易	容易	容易	Y	Y	Y	
213	編集者	小	小	容易	容易	容易	Y	Y	Y	Y
222	画家、書家、漫画家	小	小	容易	容易	容易	Y	Y	Y	
224	デザイナー	小	小	容易	容易	容易	Y	Y	Y	Y
225	写真家、映像撮影者	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
234	プロデューサー、演出家	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	
241	図書館司書	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
242	学芸員	大	小	容易	困難	困難	Y	Y		
243	カウンセラー	大	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	Y
244	個人教師	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
246	通信機器操作員	大	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	
249	他に分類されない専門	小	小	容易	容易	困難	Y	Y	Y	Y
251	総務事務員	小	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	Y
252	人事事務員	小	小	容易	容易	困難	Y	Y	Y	Y
253	企画・調査事務員	小	小	容易	容易	困難	Y	Y	Y	Y
254	受付・案内事務員	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
255	秘書	小	小	容易	容易	困難	Y	Y	Y	Y
256	電話応接事務員	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
257	総合事務員	大	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	Y
258	医療・介護事務員	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
259	その他の一般事務の職業	小	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	Y
261	現金出納事務員	大	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	Y
262	銀行等窓口事務員	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
263	経理事務員	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
271	生産現場事務員	小	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	Y
281	営業・販売事務員	大	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	Y
289	その他の営業・販売事務	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
299	その他の外勤事務の職業	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
301	旅客・貨物係事務員	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
302	運行管理事務員	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
312	データ入力係員	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
321	小売店主・店長	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
323	小売店販売員	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
325	商品訪問・移動販売員	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
333	有価証券売買・仲立人	小	小	容易	困難	困難	Y			
339	その他の販売類似の職業	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
343	医薬品営業員	大	大	容易	容易	困難	Y	Y	Y	
344	機械器具販売営業員	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	

コード	職業（小分類）	職業のグループ分け					サンプル制限を行なった分析			
		感染リスク		テレワーク可能性			求職希望賃金		ミスマッチ指標	
		閾値=50 パーセン タイル	閾値=75 パーセン タイル	閾値 =TW1	閾値 =TW2	閾値 =TW3	パート除 く常用	常用的 パート	パート除 く常用	常用的 パート
345	通信・情報システム営業員	大	小	容易	容易	困難	Y		Y	
346	金融・保険営業員	大	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	Y
347	不動産営業員	大	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	Y
349	その他の営業の職業	大	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	Y
351	家政婦（夫）、家事手伝	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
359	その他の家庭生活サービス	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
361	施設介護員	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
362	訪問介護職	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
371	看護助手	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
379	その他の保健医療サービス	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
381	理容師	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
382	美容師	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
383	美容サービス職	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
385	クリーニング職	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
391	調理人	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
392	バーテンダー	大	大	困難	困難	困難	Y			
401	飲食店主・店長	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	
402	旅館・ホテル支配人	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	
403	飲食物給仕係	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
404	旅館・ホテル・乗物接客員	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
406	娯楽場等接客員	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
411	マンション管理人等	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
414	駐車場・駐輪場管理人	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
421	添乗員、観光案内人	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
423	物品賃貸人	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
425	葬儀師、火葬係	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
426	トリマー	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
429	他に分類されないサービス	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
431	自衛官	小	小	困難	困難	困難	Y			
441	警察官	大	大	困難	困難	困難	Y			
442	海上保安官	大	小	困難	困難	困難				
451	看守	大	大	困難	困難	困難				
452	消防員	大	大	困難	困難	困難	Y		Y	
453	警備員	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
459	他に分類されない保安	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
461	農耕作業員	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
462	養畜作業員	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
463	植木職、造園師	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
471	育林作業員	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
481	漁労作業員	小	小	困難	困難	困難	Y		Y	
497	めっき・金属研磨設備	大	小	困難	困難	困難	Y		Y	
501	化学製品生産設備	小	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	
505	紡織・衣服生産設備等	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	
507	印刷・製本設備	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	
508	ゴム生産設備等	小	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	
512	電気機械器具組立設備	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	
523	鋳物製造工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
524	鍛造工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
528	数値制御金属工作機械工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
531	金属プレス工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y

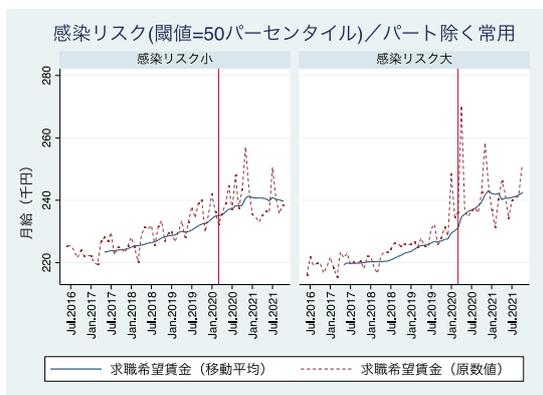
コード	職業（小分類）	職業のグループ分け					サンプル制限を行なった分析			
		感染リスク		テレワーク可能性			求職希望賃金		ミスマッチ指標	
		閾値=50 パーセン タイル	閾値=75 パーセン タイル	閾値 =TW1	閾値 =TW2	閾値 =TW3	パート除 く常用	常用的 パート	パート除 く常用	常用的 パート
532	鉄工・製缶工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
533	板金工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
536	金属製品製造工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
537	金属溶接・溶断工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
541	化学製品製造工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
542	窯業・土石製品製造工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
543	精穀・製粉製造工等	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
545	パン・菓子製造工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
546	豆腐・こんにゃく製造工等	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
547	かん詰・びん詰製造工等	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
548	乳・乳製品製造工	小	小	困難	困難	困難	Y		Y	Y
551	食肉加工品製造工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
552	水産物加工工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
553	保存食品製造工等	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
554	弁当・惣菜類製造工	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
555	野菜つけ物工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
556	飲料・たばこ製造工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
558	衣服・繊維製品製造工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
561	木製品製造工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
562	パルプ・紙・紙製品製造工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
563	印刷・製本作業員	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
565	プラスチック製品製造工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
569	その他の製品製造等	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
571	一般機械器具組立工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
574	電子応用機械器具組立工	大	小	容易	容易	困難	Y	Y	Y	Y
576	半導体製品製造工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	
584	自動車組立工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
586	計量計測機器組立工	小	小	困難	困難	困難	Y		Y	Y
587	光学機械器具組立工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	
601	一般機械器具修理工	小	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	Y
602	電気機械器具修理工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
603	自動車整備工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
604	輸送用機械器具整備等	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
612	金属加工・溶接検査工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
641	塗装工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
642	画工・看板制作工	小	小	容易	容易	困難	Y	Y	Y	Y
643	製図工	小	小	容易	困難	困難	Y	Y	Y	Y
651	電車運転士	大	小	困難	困難	困難	Y			
661	バス運転手	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
662	乗用自動車運転手	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
663	貨物自動車運転手	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
672	航海士・運航士、水先人	大	小	困難	困難	困難	Y			
673	船舶機関長・機関士	大	小	困難	困難	困難				
674	航空機操縦士	大	小	容易	困難	困難	Y			
681	車掌	大	大	困難	困難	困難	Y			
683	甲板員、船舶機関員	大	小	困難	困難	困難	Y		Y	
684	フォークリフト運転作業員	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
689	他に分類されない輸送	大	小	容易	容易	容易	Y	Y	Y	Y
691	発電員、変電員	小	小	容易	困難	困難	Y		Y	
692	パイラーオペレーター	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y

コード	職業（小分類）	職業のグループ分け					サンプル制限を行なった分析			
		感染リスク		テレワーク可能性			求職希望賃金		ミスマッチ指標	
		閾値=50 パーセン タイル	閾値=75 パーセン タイル	閾値 =TW1	閾値 =TW2	閾値 =TW3	パート除 く常用	常用的 パート	パート除 く常用	常用的 パート
695	建設機械運転工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	
697	ビル設備管理員	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
701	型枠大工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	
702	とび工	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
703	鉄筋工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	
711	大工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
712	ブロック積工、タイル張工	小	小	困難	困難	困難	Y		Y	
714	左官	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	
716	配管工	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	
717	内装工	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	
718	防水工	大	小	困難	困難	困難	Y		Y	
721	送電線架線・敷設作業員	大	小	困難	困難	困難	Y		Y	
725	電気工事作業員	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
731	土木作業員	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
732	鉄道線路工事作業員	大	小	困難	困難	困難	Y		Y	
752	港湾荷役作業員	大	小	困難	困難	困難	Y		Y	
753	陸上荷役・運搬作業員	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
754	倉庫作業員	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
755	配達員	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
756	荷造作業員	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
761	ビル・建物清掃員	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
762	ハウスクリーニング作業員	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
764	ごみ収集・し尿汲取作業員	大	大	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
765	産業廃棄物収集作業員	大	小	困難	困難	困難	Y		Y	Y
769	その他の清掃の職業	大	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
771	製品包装作業員	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
781	選別作業員	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y
782	軽作業員	小	小	困難	困難	困難	Y	Y	Y	Y

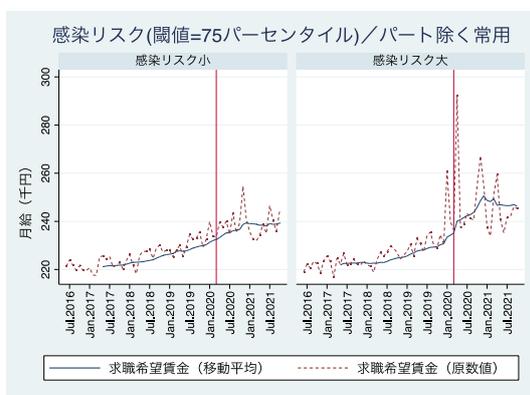
注：Yは当該分析のサンプルに含まれる職業であることを示す。

補論3: 求職希望賃金の推移(原系列及び移動平均)

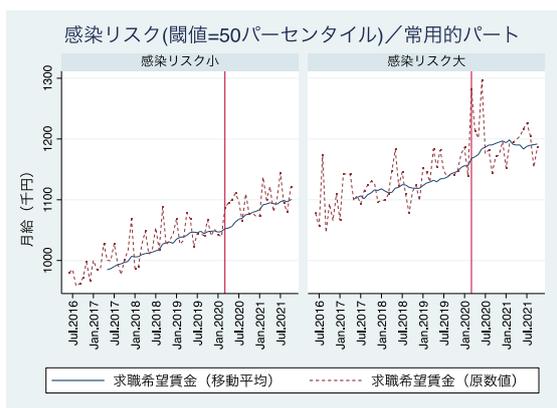
補論図表 3-1



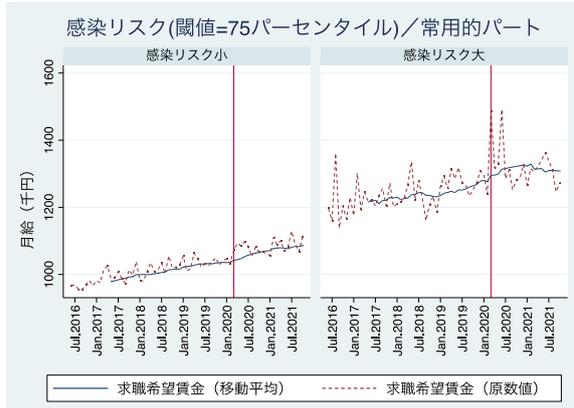
補論図表 3-2



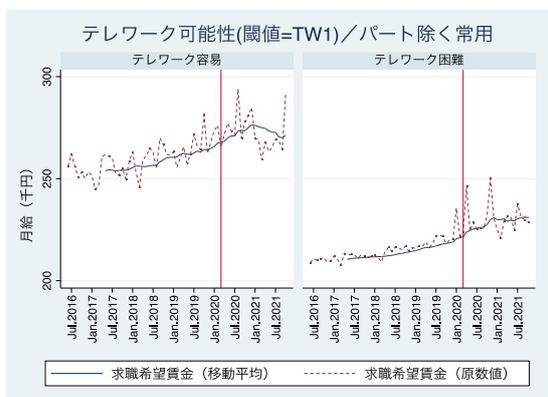
補論図表 3-3



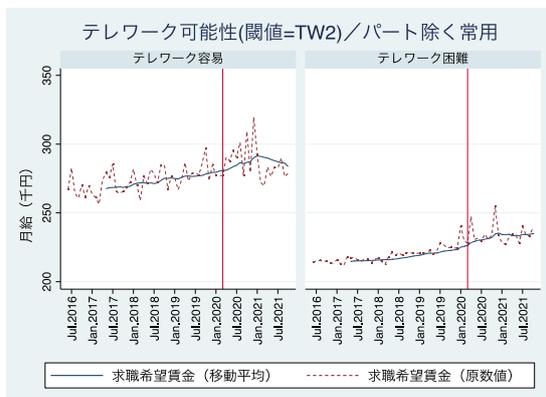
補論図表 3-4



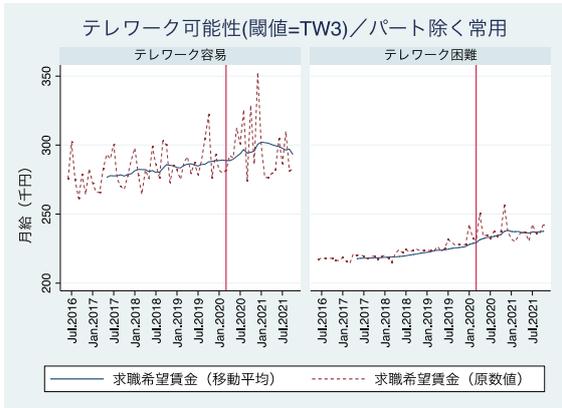
補論図表 3-5



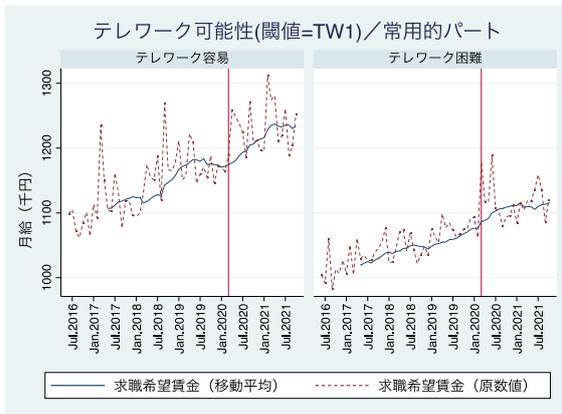
補論図表 3-6



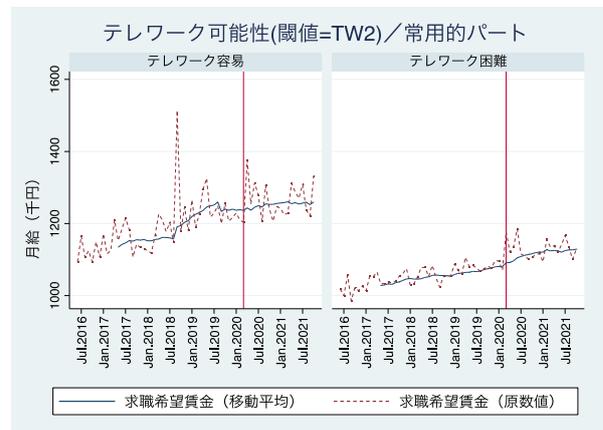
補論図表 3-7



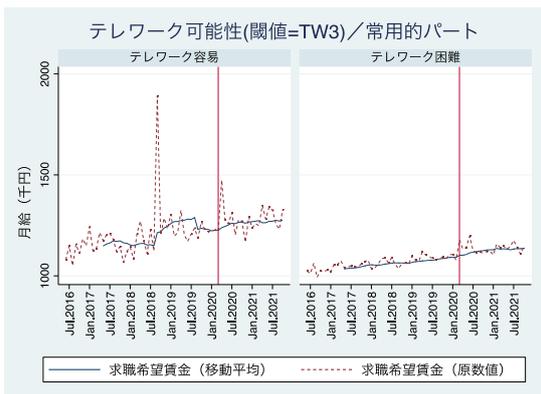
補論図表 3-8



補論図表 3-9



補論図表 3-10



補論 4: Şahin et al. (2014)のミスマッチ指標

ここでは、Şahin et al. (2014)のミスマッチ指標について述べる。まず、彼らの理論的な背景を概観する。いま、労働市場が何らかの部門によって区切られている経済を考える。本研究では職業小分類により区切られた労働市場を想定するため、これ以降、部門のことを単に職業と呼ぶ。I個の職業で区切られた各労働市場は摩擦的であり、求職者と求人のマッチング、すなわち就職件数は次のマッチング関数で与えられると仮定する。

$$h_{it} = \Phi_t \phi_i m(u_{it}, v_{it}) \quad (A1)$$

ただし、 h_{it} は職業*i*の*t*時点における就職件数、 u_{it} は求職者数、 v_{it} は求人数である。 $m(\cdot)$ は u_{it} と v_{it} に関する厳密な増加凹関数で、1次同次である。 $\Phi_t \phi_i$ はマッチング効率性であり、 Φ_t は時点固有の成分、 ϕ_i は職業固有の成分である¹³。マッチング効率性と求人数は労働市場間で異なり、これらは外生的に与えられるとする。したがって、求職者数 u_{it} がある職業の労働市場に配分されると、マッチング関数を通じて就職件数 h_{it} が決定される。

ここで、求職者を各労働市場に費用ゼロで再配分することができる社会計画者を導入する。社会計画者の目的は、各労働市場の異質性と経済全体の求職者数を所与として、経済全体の就職件数を最大化することである。最大化の条件は、任意の労働市場*i, j*について、

$$\phi_i m_{ui} \left(\frac{v_{it}}{u_{it}^*} \right) = \phi_j m_{uj} \left(\frac{v_{jt}}{u_{jt}^*} \right) \quad (A2)$$

が成立することである。ただし、 $m_{ui}(\cdot)$ は u_i に関する $m(\cdot)$ の導関数で、 $m(\cdot)$ が1次同次であることから労働市場逼迫度（求人・求職者比率）の関数として表される。このときの各部門における求職者数 u_{it}^* が、社会計画者による求職者の最適配分である。これは、就職件数に対する求職者数の限界的な寄与度が労働市場間で均一になるように、求職者を配分することを意味する。

次に、ミスマッチ指標の定義と、その指標をデータから求める方法について述べる。以下のように、(A1)式のマッチング関数をコブ・ダグラス型で特定化する。

$$h_{it} = \Phi_t \phi_i v_{it}^\alpha u_{it}^{1-\alpha} \quad (A3)$$

ただし、 $\alpha \in (0,1)$ は労働市場間で共通のパラメータである。各労働市場の(A3)式を集計し、社会計画者による各労働市場の最適求職者数を与えると、次のように*t*時点における経済全体の最適就職件数 h_t^* を得る。

$$h_t^* = \Phi_t v_t^\alpha u_t^{1-\alpha} \left[\sum_{i=1}^I \phi_i \left(\frac{v_{it}}{v_t} \right)^\alpha \left(\frac{u_{it}^*}{u_t} \right)^{1-\alpha} \right] \quad (A4)$$

ただし、 u_t と v_t はそれぞれ経済全体の求職者数と求人数である。ここで、社会計画者の最適化の条件式(A2)より、次式を得る。

¹³ Şahin et al. (2014)は、 ϕ を ϕ_{it} 、すなわち部門固有の時点効果として与えている。本研究では、これを時間不変の職業固有の効率性 ϕ_i としている。

$$\frac{v_{it}}{u_{it}^*} = \left(\frac{\phi_j}{\phi_i}\right)^\alpha \frac{v_{jt}}{u_{jt}^*} \quad (A5)$$

これを、(A4)式に代入することで、最適就職件数を次のように得ることができる。

$$h_t^* = \bar{\phi}_t \Phi_t v_t^\alpha u_t^{1-\alpha}, \quad \text{where } \bar{\phi}_t = \left[\sum_{i=1}^I \phi_i^{\frac{1}{\alpha}} \left(\frac{v_{it}}{v_t}\right) \right]^\alpha \quad (A6)$$

最終的に、実際の就職件数と反実仮想としての最適就職件数との乖離として、次のミスマッチ指標を得る。

$$\mathcal{M}_{\phi t} = 1 - \frac{h_t}{h_t^*} = 1 - \sum_{i=1}^I \left(\frac{\phi_i}{\bar{\phi}_t}\right) \left(\frac{v_{it}}{v_t}\right)^\alpha \left(\frac{u_{it}}{u_t}\right)^{1-\alpha} \quad (A7)$$

この指標が取り得る値の範囲は0から1であり、求職者が誤った労働市場でサーチを行う、すなわち失業者が誤った職業に配分されたときに失われるマッチの割合を示す。このミスマッチ指標において重要なことは、各労働市場間のマッチング効率性の異質性を考慮している点である。全ての労働市場のマッチング効率性が等しいとすると、労働市場逼迫度が全ての労働市場で等しいときにミスマッチは0とする、従来用いられてきた Jackman and Roper (1987)のミスマッチ指標に一致する。ただし、当該ミスマッチ指標ではマッチング効率性の異質性が考慮されていないことから、Şahin et al. (2014)による方法に比べ、ミスマッチを過小評価する傾向が見られる(川田、2019)。

(A7)式のミスマッチ指標を計算するにあたり、 u_{it} は有効求職者数、 v_{it} は有効求人数、 h_{it} は就職件数として「職業安定業務統計」からデータが得られる。一方、パラメータ α 、時点固有のマッチング効率性 Φ_t 、職業固有のマッチング効率性 ϕ_i はデータから直接観察できないが、マッチング関数から次のように推定できる。(A3)式の両辺を u_{it} で割り、対数線形化して、誤差項 ε_{it} を加えると、次の回帰モデルを得る。

$$\ln f_{it} = \ln \Phi_t + \ln \phi_i + \alpha \ln \theta_{it} + \varepsilon_{it} \quad (A8)$$

ただし、 $f_{it} = h_{it}/u_{it}$ は就職確率、 $\theta_{it} = v_{it}/u_{it}$ は労働市場逼迫度である。「一般職業紹介状況(職業安定業務統計)」から、前者は就職件数を有効求職者数で除した値、後者は有効求人倍率として得られる。本研究と同じデータを用いて Şahin et al. (2014)のミスマッチ指標を計算した川田(2019)に倣い、(A8)式を固定効果モデルとして推定することで、パラメータ α 、時点固有のマッチング効率性 Φ_t 、職業固有のマッチング効率性 ϕ_i の推定値を得る。なお、対数を取ることができないため、1時点でも就職件数が0の職業は本研究のサンプルから除いた。

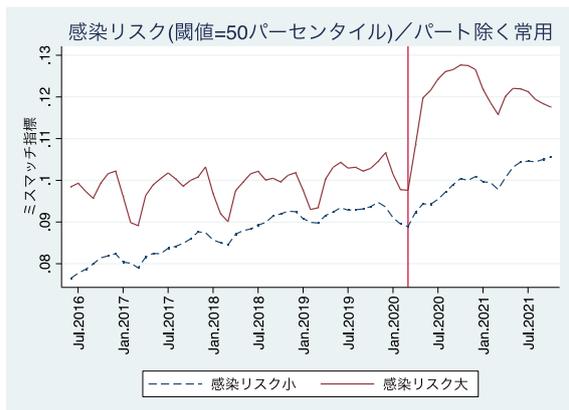
最後に、本研究におけるミスマッチ指標の解釈について述べる。経済における労働市場数が多くなるほど、ミスマッチ指標の値は大きくなる傾向がある¹⁴。本研究では、職業をグル

¹⁴ 実際に、「一般職業紹介状況(職業安定業務統計)」を用いて Şahin et al. (2014)のミスマッチ指標を計算した Shibata (2020)と川上(2021)は、職業大分類よりも中分類を用いた方がミスマッチ指標の値は大きくなることを確認している。

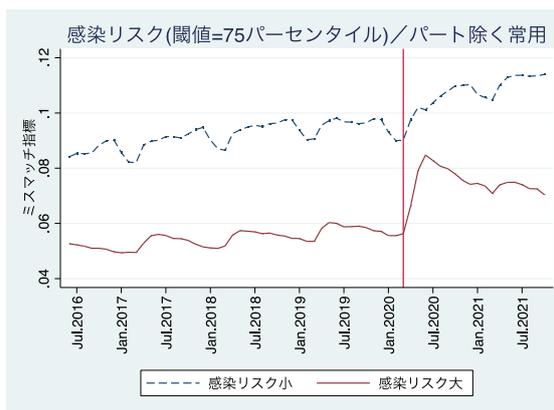
一歩分けしたことで、感染リスク大と小、テレワーク困難と容易の間で職業数が異なるため、これらの中でミスマッチ指標が比較可能ではない。そのため、本研究では各グループのミスマッチ指標の対前年同月比を比較している。

補論 5: 雇用ミスマッチの推移(算出値)

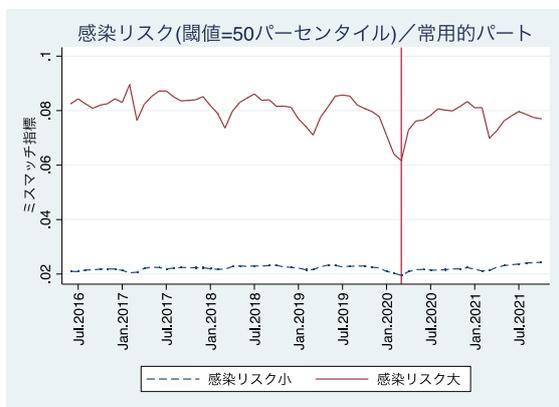
補論図表 5-1



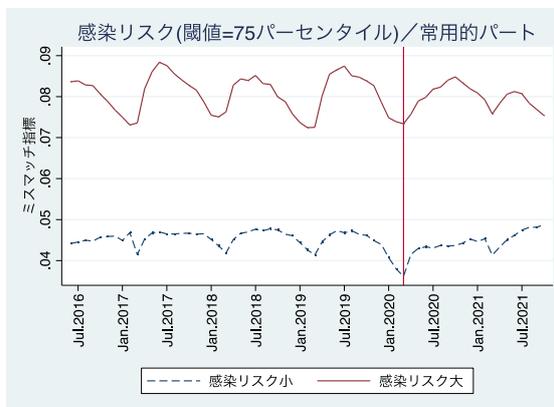
補論図表 5-2



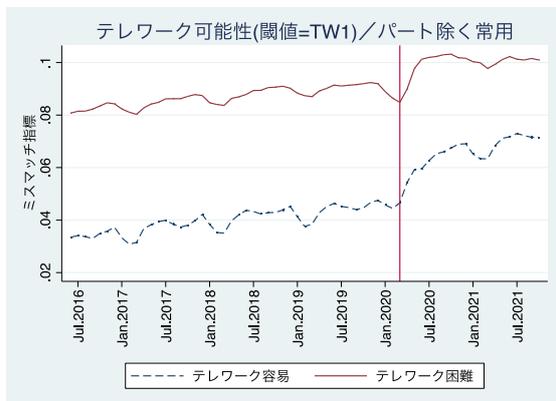
補論図表 5-3



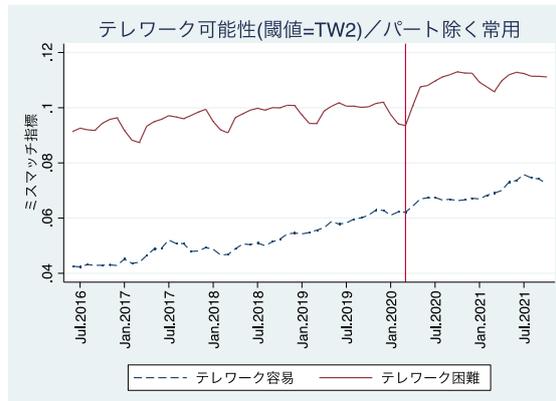
補論図表 5-4



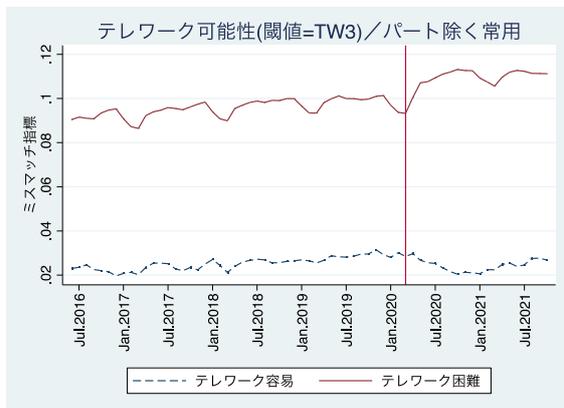
補論図表 5-5



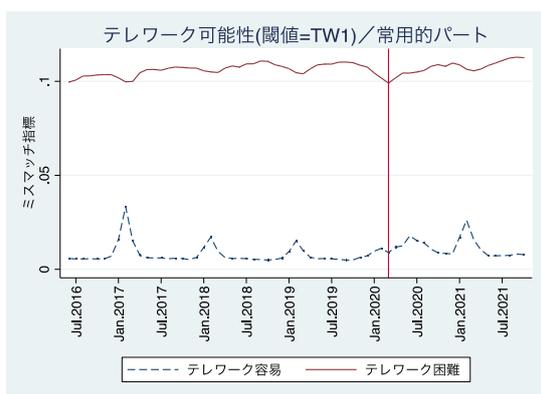
補論図表 5-6



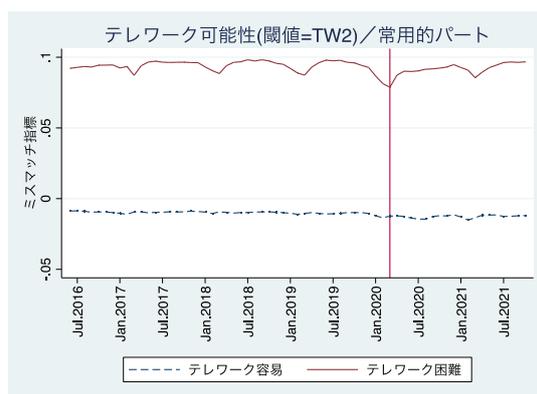
補論図表 5-7



補論図表 5-8



補論図表 5-9



補論図表 5-10

