



RIETI Discussion Paper Series 20-J-034

コロナ危機下の在宅勤務の生産性： 就労者へのサーベイによる分析

森川 正之
経済産業研究所



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

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

コロナ危機下の在宅勤務の生産性：就労者へのサーベイによる分析*

森川 正之 (RIETI/一橋大学)

(要旨)

本稿は、日本の就労者を対象として2020年6月下旬に実施した独自のサーベイに基づき、新型コロナウイルス感染症拡大後の在宅勤務の実施状況とその生産性について分析する。その結果によれば、雇用者のうち在宅勤務実施者のシェアは約32%、週労働時間と在宅勤務の頻度を考慮した在宅勤務の労働投入時間シェアは約19%である。高学歴、高賃金、大都市の大企業に勤務するホワイトカラー労働者が在宅勤務を行う傾向が強く、感染リスク及び外出自粛措置が経済格差拡大的に働く可能性を示唆している。在宅勤務の平均的な生産性はオフィス勤務の60~70%程度であり、特に新型コロナを契機に開始した人は平時から行っていた人に比べてかなり低い。高学歴者、高賃金者、長時間通勤者は、在宅勤務による生産性低下が相対的に小さい。

キーワード：新型コロナウイルス感染症、社会的離隔、在宅勤務、生産性

JEL 分類：I12, J22, J24, R41

RIETI ディスカッション・ペーパーは、専門論文の形式でまとめられた研究成果を公開し、活発な議論を喚起することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、所属する組織及び（独）経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

* 本研究は、科学研究費補助金（16H06322, 18H00858）の助成を受けている。

1. 序論

新型コロナウイルス感染症（以下「新型コロナ」）の拡大に伴い、世界的に在宅勤務（WFH: work from home）が注目されている。日本では在宅勤務を含むテレワークが「働き方改革」の一環として政策的に推進されてきたものの、現実の実施率は低かった。しかし、新型コロナが拡大を始めた2020年3月頃から急速に在宅勤務が広がった。改正新型インフルエンザ等特別措置法に基づく「緊急事態宣言」が4月7日に7都府県を対象に発動、4月16日には全都道府県に拡大され、接触の7割から8割削減を目標に外出自粛要請が行われた後、職場への通勤者がさらに減少した。

外出制限措置、営業禁止、学校閉鎖といった新型コロナ拡大を抑制するための社会的離隔政策（social distancing policies）の効果については、感染症の疫学モデルに経済活動を折り込んだ拡張モデルが開発され、それに基づいて多くのシミュレーションが行われている（森川, 2020a）。それらの結果によれば、一般に強力な社会的離隔政策は感染症の拡大を抑える上で有効だが、少なくとも短期的には経済活動への大きな負の影響を伴うというトレードオフが存在する。

こうしたシミュレーションの中には在宅勤務を明示的に扱ったものもあり、どの程度の労働者が在宅勤務可能なのかは健康と経済のトレードオフに影響する（e.g., Akbarpour *et al.*, 2020; Aum *et al.*, 2020; Bodenstein *et al.*, 2020; Brotherhood *et al.*, 2020; Jones *et al.*, 2020）。オフィスに出勤しなくても自宅で仕事ができるならば、職場での同僚や取引先との接触が減少するし、公共交通機関による通勤過程での感染リスクも低下するからである。しかし、単に在宅勤務が可能か不可能かだけでなく、在宅勤務が可能な場合でもどのような頻度で在宅勤務を行うのか、その生産性がオフィスに比べてどの程度なのか、社会的離隔政策の経済効果に影響する。在宅勤務が可能な労働者の割合は後述する Dingel and Neiman (2020)などの試算値を援用する例が多い。一方、在宅勤務の生産性については定量的なエビデンスがないが、50%とか70%といったオフィスよりも低い生産性を仮定してシミュレーションを行うものが多い。

新型コロナ後のデータを用いて在宅勤務と感染者数や死亡者数の関係、労働市場への影響を分析した研究も既にいくつか現れており、総じて在宅勤務が感染拡大を抑制し、あるいは失業など労働市場への負の影響を軽減する上で有効だったことを示している（e.g., Béland *et al.*, 2020a, 2020b; Adams-Prassl *et al.*, 2020; Mongey *et al.*, 2020; Lin and Meissner, 2020; Fadinger and Schymik, 2020; Alipour *et al.*, 2020）。つまり、在宅勤務が健康と経済活動のトレードオフを緩和することが確認される。

新型コロナ以前の在宅勤務の普及率は決して高いとは言えず、日本の場合在宅勤務を行

う労働者は10%未満だった (Morikawa, 2018)。また、これらの労働者であっても勤務日の全てを在宅で仕事しているわけではない。週1~2日の在宅勤務という人が多く、完全在宅勤務者は在宅勤務者のうち約15%とごく少数だった。海外主要国でもコロナ危機前の平時の在宅勤務者の割合は10%程度ないしそれ以下であり、日本が特別に低かったわけではない。しかし、新型コロナの拡大に伴って主要国において在宅勤務者は急増した。

2020年の比較的早い時期から、最大でどの程度の労働者が在宅勤務可能かについて、職業毎のタスクの情報を用いた試算が行われ、各国の就業構造によって異なるが、欧米主要国では全就労者の25~35%という結果が多い (Dingel and Neiman, 2020; Boeri *et al.*, 2020; Brussevich *et al.*, 2020)。

その後、新型コロナの下で実際にどの程度の労働者が在宅勤務を行ったか、サーベイ・データに基づく結果も報告されてきている。Brynjolfsson *et al.* (2020)は、2020年4月及び5月に米国で行ったサーベイに基づき、回答者の約半数が在宅勤務を行っており、そのうち約7割は従来は在宅勤務をしていなかった人だったという結果を報告している。Bick *et al.* (2020)は、米国におけるサーベイを2020年5月に行い、2月についての回顧情報と比較して在宅勤務の変化を示している。それによると、2月には8.2%に過ぎなかった完全在宅勤務者が5月には35.2%へと上昇した。全ての勤務日でなくときどき在宅勤務を行う人を含めると2月24.6%、5月48.9%という数字である。

Adams *et al.* (2020)は、2020年3~5月にかけて米国及び英国で行ったサーベイに基づく結果を示している。在宅勤務の有無ではなく、労働者が在宅でできるタスクの割合(0~100%)を調査した点が特長であり、在宅で実行可能なタスクの平均値は両国とも約40%という結果である。全て在宅では不可能(0%)、全て在宅で可能(100%)という人もいるが、大多数は中間の数字を回答している。つまり、在宅勤務が可能な労働者でも全てのタスクが自宅で実行可能というわけではなく、オフィスでなければできないタスクが存在する。

企業へのサーベイによってコロナ危機後の在宅勤務の実態を示す例もあり、例えばBuchheim *et al.* (2020)は、ドイツ企業へのサーベイに基づき、4月時点で半数以上の企業が在宅勤務や短時間勤務を採用していることを示している。Bartik *et al.* (2020)は、米国中小企業へのサーベイにより、新型コロナ拡大の初期(3月下旬~4月上旬)において中小企業のうち45%は在宅勤務労働者がいるとしている。

日本ではKikuchi *et al.* (2020)が、「就業構造基本調査」(総務省)と感染拡大初期の消費支出データを組み合わせて新型コロナが労働市場に及ぼした影響を分析し、低学歴者、非正規雇用者など在宅勤務が困難な職業に従事する労働者への影響が大きいことを示している。Okubo (2020)は、サーベイ・データに基づき、2020年1月に6%だった在宅勤務者が新型コロナ拡大後の6月には17%に上昇したこと、フェイス・トゥ・フェイスの接触を伴うサービス職業はテレワークに適ないため労働時間や収入が大きく減少したことを明らかにしている。

以上のように、在宅勤務が可能な仕事や新型コロナ後の在宅勤務者数の実態についての

定量的な知見は蓄積されつつある。しかし、在宅勤務の生産性については、まだほとんどわかっていない。前述の Dingle and Neiman (2020)は、個々の労働者の生産性は在宅と通常の職場で大きく異なる可能性があるため、在宅勤務が可能な割合の数字を用いて在宅勤務で実現可能な生産額を単純に推計することはできない旨を指摘している。

平時においては、在宅勤務が生産性を高める効果を持ったことを示す実証実験に基づく研究がある (Bloom *et al.*, 2015) 一方、自然実験を用いてオフィス勤務におけるフェイス・トゥ・フェイスの迅速な情報交換が生産性を高めることを示す例もある (Battiston *et al.*, 2017)。しかし、これらの研究が対象としているのはコールセンターのオペレーターなど特殊な職種であり、新型コロナの下で拡大した一般のホワイトカラーに妥当するかどうかは何とも言えない。日本では、Morikawa (2018)が賃金関数の推計により在宅勤務実施者の賃金が高いことを、Kazekami (2020)が在宅勤務時間の長さと同時間あたり賃金の間に逆U字型の関係があることを示しているが、在宅での生産性が高い労働者が在宅勤務に self-select している可能性があるため、在宅勤務と賃金の間の因果関係を明らかにしたものとは言えない。

新型コロナや外出制限措置に伴って半強制的に急増した在宅勤務は、一種の自然実験であり、before-after 比較ではあるが在宅勤務が生産性に及ぼす因果的な効果を観察する機会と言える。数少ない例外として、Bartik *et al.* (2020)が米国中小企業へのサーベイに基づき、在宅勤務者の職場勤務者との比較での生産性低下は平均約▲20%という結果を報告している。生産性の数字は回答企業の主観的な生産性であり、職場勤務者との比較なのでセレクションの影響があることを留保している。

日本の民間シンクタンクの調査のいくつかは、在宅勤務によって仕事の効率性・生産性が低下したと感じている人が多いことを示している (e.g., 日本生産性本部, 2020, パーソル総合研究所, 2020)。森川 (2020b)は、RIETI の役職員を対象に 2020 年 3 月及び 4 月に行ったインタビュー調査に基づき、4 月における在宅勤務のオフィス勤務との比較での主観的生産性が平均約 72%であること、生産性の分散が非常に大きく、特に研究員と管理・事務職員とで在宅勤務の生産性に大きな差がある (研究員約 87%、管理職・事務職約 67%) こと、在宅勤務に学習効果が存在することなどを示している。しかし、社会科学系の研究機関という在宅勤務に馴染みやすい組織を対象とした結果を、他の企業・組織にどの程度一般化できるかは何とも言えない。

以上のような状況を踏まえ、本稿では、2020 年 6 月に個人を対象に独自に実施したサーベイに基づき、日本における在宅勤務の生産性に関する観察事実を提示する。新型コロナに伴う在宅勤務の生産性について、その現実的な重要性にも関わらず内外を問わず定量的なエビデンスが乏しい中、新規性の高い研究である。

以下、第 2 節では個人サーベイの概要を解説する。第 3 節では在宅勤務の実施状況 (実施の有無、頻度) 及び将来的な在宅勤務の希望に関する集計・分析結果を報告する。第 4 節では、在宅勤務の生産性についての分析結果を提示する。第 5 節で結論を要約するとともに、政策含意を述べる。

2. サーベイの概要

本稿で使用するのは、RIETI が楽天インサイト株式会社に委託し、2020 年 6 月下旬に個人を対象に行ったインターネット調査のマイクロデータである。同調査は、2017 年 11 月に実施した「経済の構造変化と生活・消費に関するインターネット調査」（以下「2017 年調査」）のフォローアップ調査である。2017 年調査は RIETI が楽天リサーチ株式会社（楽天インサイト社の前身）に委託して行ったもので、同社にモニター登録している約 230 万人から性別・年齢階層別・都道府県別の分布が「国勢調査」（総務省）と比例的になるように抽出、回答を得たものである。今回は、2017 年調査に回答した 10,041 人に対して調査票を配信し、5,105 人から回答を得た。回答者のうち本稿の分析で使用する就労者は 3,324 人である。

回答者（非就労者を含む）の性別・年齢別・居住都道府県別の構成比は付表 1 に示す通りである。日本全体と比べて回答者は男性がやや多いほか、50 歳代及び 60 歳代が多く、20 歳代が少ない。2017 年調査の回答者が調査対象なので、回答者の年齢が高くなっていることが影響している。居住地の都道府県別構成は、国勢調査の分布と非常に近いパターンとなっており、地域分布に偏りはない。

本稿の分析は、主として今般のフォローアップ調査のクロスセクション情報を使用するが、前回調査と回答者個人レベルでの接続が可能なので、必要に応じて 2017 年調査のデータを利用する。例えば、2017 年調査ではテレワーク実施の有無を尋ねているので、その情報を用いた分析を行う。また、個人特性のうち例えば最終学歴を変数として使用する際には 2017 年調査の結果を利用する。

フォローアップ調査における調査事項は多岐にわたるが、本稿の関心事である在宅勤務に関しては、①在宅勤務の実施の有無（特に新型コロナ以前／以降の違い）、②在宅勤務の実施頻度、③在宅勤務の生産性、④在宅勤務の生産性に影響する要因、⑤「緊急事態宣言」解除後の在宅勤務状況の変化、⑥新型コロナ終息後の在宅勤務の希望が主なものである。このほか、新型コロナや政府の諸政策に対する見方、消費や所得の状況及び先行き見通し、居住地・世帯年収・健康状態等の個人特性について調査を行っている。

就労者に対しては、就労形態、職種、勤務先の業種、企業規模、週労働時間、仕事からの年間収入、勤務先の都道府県、往復通勤時間などを詳しく尋ねている。これらの設問は原則として多肢選択方式であり、選択肢は原則として「就業構造基本調査」（総務省）の調査票に準拠している。

在宅勤務の実施状況に関する設問は、「新型コロナウイルス感染症の拡大や外出自粛要請に伴って在宅勤務を行いましたか」で、選択肢は「1. 新型コロナウイルス感染症が始まる前から在宅勤務を行っている」、「2. 新型コロナウイルス感染症が拡大したことに伴って在宅勤務を行うようになった」、「3. 在宅勤務は行っていない」の 3 つである。

在宅勤務の実施頻度は、上の設問で1又は2を選択した人に対して、「在宅勤務は、最も多いときであなたの就労日のうち何割程度ですか」と数字で尋ねている。例えば、週の勤務日が5日でそのうち3日在宅勤務の場合には6割という回答になる。

本稿の最大の関心事である在宅勤務の生産性については、「あなたがふだん職場で行う仕事の生産性を100とすると、在宅勤務の生産性はどのぐらいですか。職場で行う全ての業務を前提に数字でお答えください」である。「仮に在宅勤務の方が職場よりも生産性が高いと思う場合には100を超える数字をご記入ください」と記載しており、さほど多くはないものの100を上回る数字を回答した人もいる。¹あくまでも回答者の主観的な生産性なので真の生産性との関係で計測誤差があることは否定できないが、その人の生産性の絶対水準を尋ねているのではなく、その人にとってもオフィス勤務と在宅勤務の生産性の違いを尋ねているので、自信過剰/過小等に起因するバイアスは生じにくい。

在宅勤務の生産性に影響する要因については、「在宅勤務の生産性を職場よりも低くする要因は何ですか。該当するものを全て選んでください」という複数回答の設問となっており、選択肢は「1. 自宅はパソコン、通信回線などの設備が勤務先よりも劣る」、「2. 法令や社内ルールによって、自宅ではできない仕事がある」、「3. 法令や社内ルールによるものではないが、自宅からでは現実にはできない仕事がある」、「4. 自宅だと家族がいるので仕事に専念できない」、「5. 仕事ができる自分専用の部屋がない」、「6. 職場のようにフェイス・トゥ・フェイスでの素早い情報交換ができない」、「7. 上司、同僚、部下の目がないので緊張感がなくなる」、「8. その他」である。²

5月25日に「緊急事態宣言」が解除された後の在宅勤務状況の変化については、「緊急事態宣言の解除の後、あなたの在宅勤務状況に変化はありましたか」と尋ねており、選択肢は「1. 緊急事態宣言解除前と変わらない」、「2. 在宅勤務の頻度が減った」、「3. 在宅勤務はなくなった」の3つである。

新型コロナ終息後の在宅勤務の希望に関しては、「新型コロナウイルス感染症が終息した後も在宅勤務をしたいと思いませんか」という設問で、回答の選択肢は「1. 今と同じぐらいの頻度で在宅勤務を行いたい」、「2. 今よりも少ない方が良いが在宅勤務を行いたい」、「3. 在宅勤務ではなく職場で仕事をしたい」の3つである。

以上の設問への回答をクロス集計するとともに、個人特性等を説明変数とする回帰分析を行う。

¹ 調査のシステムにおいて回答可能な下限値及び上限値を設定しており、0～200の範囲での回答となっている。

² 在宅勤務の生産性を高める要因についても、「在宅勤務の生産性を職場よりも高くする要因は何ですか。該当するものを全て選んでください」という設問があり、「1. 落ち着いて仕事に集中できる」、「2. 通勤がないので体力の消耗が少ない」、「3. その他」からの複数選択となっている。

3. 在宅勤務の実態

調査への回答者 5,105 人のうち、調査時点での就労者は 3,324 人である。³ これらの人を対象に在宅勤務の実施状況を尋ねた結果が表 1 である。就労者全体で見ると、在宅勤務実施者は 35.9%で、10.6%は新型コロナ以前から在宅勤務を行っている（同表(1)列）。ただし、ここには自宅で事業を行っている自営業主などが含まれているため、雇用者（2,718 人）に限定して集計すると、在宅勤務実施者は 32.2%、新型コロナ以前からの実施者は 4.3%である（同表(2)列）。⁴

雇用者を対象に個人特性とクロス集計した結果は表 2 である。男性、20 歳代及び 30 歳代の若い人、高学歴者は在宅勤務実施率が高い。特に学歴による違いは顕著で、大卒は 41.4%、大学院卒は 64.2%が在宅勤務を行っている。雇用形態別には、正社員・正職員 39.9%、パートタイム、派遣社員などの非正規雇用者は 19.7%であり、2 倍以上の差がある。⁵ 勤務先の産業による違いも顕著で、情報通信 (75.2%)、金融・保険 (58.3%) が高く、医療・福祉 (7.2%)、飲食・宿泊 (9.4%)、運輸 (10.4%) などが低い。職種別の違いも大きく、営業職 (59.3%)、管理職 (55.5%)、専門的・技術的職種 (43.2%) が高く、販売職 (11.4%)、生産工程業務その他 (16.0%)、サービス職 (16.9%) が低い。

企業規模別の違いも明瞭で、在宅勤務実施率は従業者 500 人以上 40.7%、1,000 人以上 46.8%に対して、500 人未満の企業は 30%未満である。仕事からの年間収入との関係も強く、年収 800 万円を超える人は 50%以上が在宅勤務を行っており、900 万円以上だと約 2/3 が在宅勤務を行っている。勤務先の都道府県については、東京都が 61.6%と突出して高く、愛知県・大阪府 34.5%、その他 23.0%である。通勤時間との関係も明確で、自宅と勤務先の往復通勤時間が 2 時間半以上だと約 2/3 が在宅勤務を実施している。東京都の企業に勤める人は通勤時間が長い傾向があるので、当然予測される関係である。

総じて見ると、高学歴、高賃金、大都市（特に東京都）の大企業に勤務するホワイトカラー労働者が在宅勤務を行う傾向が強い。ただし、これら個人特性や勤務先の特性は相互に関連しているので、在宅勤務実施の有無を被説明変数とし、性別、年齢階層、学歴、年収（対数）、通勤時間（対数）、雇用形態、産業、企業規模を説明変数にして単純なプロビット推計

³ 新型コロナの影響で職を失い求職活動中の人（失業者）は 103 人（2.0%）、転職した人は 48 人（0.9%）であり、大部分は新型コロナ前後の勤務先に変化はない。

⁴ 「会社などの役員」の中には勤務先が比較的大きな規模の組織の人が含まれており、雇用者に近い性格を持っている可能性がある。従業員 20 人以上の企業に勤める「会社などの役員」（81 人）を雇用者に加えた場合、在宅勤務実施者 32.8%、新型コロナ以前からの実施者 4.5%となる。以下では「会社などの役員」は雇用者に含めないで分析を行う。

⁵ 非正規雇用者は、調査票における「パートタイム」、「アルバイト」、「派遣社員」、「契約社員」、「嘱託」の合計である。

を行った結果が表3である。⁶ ダミー変数の参照カテゴリーは、男性、40歳代、高校卒、正社員・正職員、製造業、従業者規模 100~299人である。係数は限界効果を表示している。

20歳代及び30歳代、大学及び大学院、賃金、通勤時間、情報通信業、営業職、企業規模1,000人以上の係数はいずれも統計的に有意な正值であり、在宅勤務実施確率を高める属性である。⁷ 一方、運輸業、医療・福祉といった産業、販売職、生産工程職種の係数は有意な負値である。女性、非正規雇用の係数はいずれも10%水準で有意ではなく、単純なクロス集計結果とは異なる。女性や非正規雇用者は、在宅勤務が困難な産業や職種で働く人が多いことを反映している。このほか、今後1年以内に新型コロナに感染する主観的確率(0~100%)を説明変数に追加した場合、この係数は有意ではなく、感染リスクを強く感じている人ほど在宅勤務を行う確率が高いわけではない。つまり、在宅勤務の実施は労働者自身の感染リスク回避の意思よりも勤務先企業の判断によって決定されている可能性が高い。⁸

在宅勤務実施者の実施頻度(勤務日全体のうち在宅勤務の割合)を集計したのが図1である。100%在宅勤務という完全在宅勤務者の割合は20.4%である。在宅勤務の頻度は単純平均で55.7%、中央値は50%である。週5日勤務の人の場合、3日程度在宅勤務というのが平均的な姿である。ただし、図からも明らかなように分散は非常に大きい。

在宅勤務頻度の平均値は新型コロナ前から在宅勤務を行っていた人59.2%、新型コロナ後に開始した人55.1%(中央値はそれぞれ55%、50%)で大きな差はない。同じサンプルにおいて3年前の「平時」に在宅勤務(テレワーク)を行っていた人の在宅勤務日数は半数強が週1日以下だったので(Morikawa, 2018)、継続して在宅勤務を行っている人も新型コロナに伴って在宅勤務日数は増えている。

属性別の集計結果は表4に示している。性別、年齢、学歴、雇用形態による違いは小さい。産業別にはかなりの違いがあり、情報通信業は在宅勤務実施者が多いだけでなく、その頻度も高い。逆に運輸、飲食・宿泊、医療・福祉といったセクターは、在宅勤務実施者が少ないだけでなく、実施している場合の頻度も低い。企業規模、年収によるシステムティックな違いは見られないが、勤務地については、東京勤務者は在宅勤務の実施率だけでなく実施している場合の頻度もいくぶん高い。結果は表示していないが、在宅勤務実施確率と同様の説明変数を用いて在宅勤務の頻度を被説明変数とする回帰(OLS)を行うと、産業以外で有意に推計される係数は女性、大学院卒、通勤時間(対数)でいずれも符号は正である。年収、雇用形態、職種、企業規模の係数は有意ではない。

在宅勤務実施者の週労働時間に在宅勤務実施頻度を掛ければ在宅勤務時間となる。これ

⁶ 年収、通勤時間は各選択肢の中央値を対数変換している。年収の最上位カテゴリーは2,125万円、通勤時間の最上位カテゴリーは4時間15分として処理している。

⁷ 大学、大学院卒業者について理科系出身のダミーを追加した場合、この係数は有意ではなく、理科系出身者ほど在宅勤務実施確率が高いとは言えない。

⁸ 後述する在宅勤務の実施頻度の場合も同様で、新型コロナ感染の主観的リスクは有意な説明変数ではない。

を雇用者について合計し、雇用者の週労働時間の総和で割れば、総労働投入に占める在宅勤務の割合を概算できる。この数字は 19.4%であり、本稿のサンプルにおいて雇用者の労働投入量全体のうち 2 割強が在宅勤務によるもので、残る 8 割強は勤務先での労働投入ということになる。新型コロナの下で急増した在宅勤務だが、そもそも在宅勤務ができない仕事は多く、在宅勤務者であっても完全在宅勤務ではないので、マクロ的な労働供給に占める割合は意外に限られている。⁹

在宅勤務実施者の在宅勤務日は通勤時間がないので、通勤時間総量の減少、したがって通勤混雑の低減につながる。調査では往復通勤時間のデータを収集しているので、雇用者を対象に在宅勤務による総通勤時間の減少率を概算すると▲24.5%となる。¹⁰ 通勤時間の長い人ほど在宅勤務を行う確率、在宅勤務頻度いずれも高いので、在宅勤務労働シェアに比べて通勤時間減少寄与度が大きい。総通勤時間が約 3/4 になっているわけで、在宅勤務が人々の接触を通じた感染リスクの減少に一定の寄与をしていることは確かである。

「緊急事態宣言」解除後の在宅勤務の変化を集計したのが表 5 である。①「緊急事態宣言」解除前と変わらない 47.4%、②在宅勤務の頻度が減少した 27.5%、③在宅勤務はなくなった 25.0%と大きく分かれている。新型コロナ前から在宅勤務を実施していた人に限ると、①が 86.3%を占めており、在宅勤務の頻度が減った人、なくなった人は少数である。一方、新型コロナ後に在宅勤務を始めた人に限ると、①31.2%、②33.9%、③34.9%で、パタンが大きく異なっている。

選択肢①～③を 1～3 としして被説明変数にして、性別、年齢、学歴、雇用形態、年収、週労働時間、通勤時間をコントロールした順序プロビット推計を行うと、これら個人特性はほとんど有意でないのに対して、新型コロナ前から在宅勤務を実施していた人のダミーの係数は高い有意水準の正值となる（表 6）。平時から在宅勤務を行っていた人と異なり、新型コロナを契機とした在宅勤務者はいわば限界的な在宅勤務者と言える。このほか、後述する在宅勤務の主観的生産性を説明変数に追加すると、その係数は高い有意水準の正值であり、在宅勤務の生産性が低い人ほど「緊急事態宣言」解除とともに在宅勤務が減った傾向が確認される（同表(2)列）。企業からの指示によるものか、労働者の主体的な判断に基づくものかは不明だが、生産性に基づくセクションが働いていることがわかる。

新型コロナ終息後に在宅勤務を行いたいと思うかどうかを尋ねた結果を集計したのが表 7 である。①同じ頻度で在宅勤務をしたい 48.1%、②少ない方が良いが在宅勤務をしたい 30.9%、③在宅勤務ではなく職場で仕事をしたい 21.0%である。以前から在宅勤務を実施していたか、新型コロナ危機後に在宅勤務を開始したかでパタンは大きく異なる。すなわち、

⁹ 在宅勤務者は高賃金者が多いため、マンアワーではなく賃金で計算すると、在宅勤務の賃金シェアは 24.5%となる。

¹⁰ 往復通勤時間は 30 分刻みの選択式（「30 分未満」、「30 分以上 1 時間未満」、・・・「3 時間半以上 4 時間未満」、「4 時間以上」）で調査しているので、中央値を用いて計算している（最長カテゴリーは 4.25 時間として処理）。

新型コロナ前から在宅勤務を行っていた人の大多数（84.0%）が、新型コロナ終息後も同じ頻度で在宅勤務をしたいと考えているのに対して、新型コロナを契機に在宅勤務を開始した人は「少ない方が良い」39.6%、「職場で仕事をしたい」27.3%を合わせて約2/3を占めている。

選択肢の順序を反転させて3~1を被説明変数とし、個人特性を説明変数とした順序プロビット推計を行った結果が表8である。正值の係数は新型コロナ終息後も高頻度で在宅勤務を行いたいことを意味する。新型コロナ以前からの継続在宅勤務者の係数は高い有意水準の正值であり、新規在宅勤務者とは将来的な在宅勤務の希望に大きな違いがある。また、在宅勤務の主観的生産性を説明変数に追加すると、在宅の生産性が高い人ほど高頻度の在宅勤務を続けたい傾向がある（同表(2)列）。この結果も、新型コロナを契機とした在宅勤務者が限界的・緊急避難的な在宅勤務者という性格を持つことを示している。以上のほか、通勤時間の係数も有意な正值であり、長時間通勤者ほど高頻度での在宅勤務の継続を期待している。

4. 在宅勤務の生産性

在宅勤務を行っている雇用者を対象に、在宅勤務の職場勤務との比較での生産性の回答結果を集計すると、平均値60.6%、中央値70%であった。前節で述べた通り、あくまでも主観的な生産性なので計測誤差が含まれるが、その人の勤務場所による相対的な生産性の差を尋ねているので、生産性の絶対水準と違って自信過剰／過小等に起因するバイアスはない。在宅勤務の方が生産性の高い人3.9%、違いがない人14.2%、低い人82.0%であり、在宅勤務の生産性が職場に比べて低い人が大多数である。

新型コロナ前から在宅勤務を行っていた人と、新型コロナ感染症を契機に始めた人に分けて生産性の分布を描いたのが図2であり、生産性分布にはかなり違いがある。統計量を示したのが表9であり、平均値は、以前から行っていた人76.8%に対して、新型コロナ後に始めた人58.1%であり、18.7%ポイントという大きな差がある（1%水準で統計的に有意）。2017年調査において在宅勤務（テレワーク）を行っていた人とそうでない人を比較しても、平均値はそれぞれ73.8%、59.3%と14.5%ポイントの差があり1%水準で有意である。

新型コロナ以前から在宅勤務を行っていた人の生産性が相対的に高い理由としては、在宅での生産性が低下しないタイプの仕事を行っている人、自宅の執務環境が良好な人が在宅勤務を行っているというセレクション効果を反映していると考えられるが、在宅勤務経験の蓄積を通じた学習効果を反映している部分もあるだろう。ただし、以前から在宅勤務を行っている人でも平均的には職場に比べると生産性が低く、在宅の方が生産性の高い人は1/3程度である。すなわち、コロナ危機に伴って在宅勤務を始めた人の生産性は学習効果などを通じて改善していく可能性があるが、以前から在宅勤務を行っている人の生産性が上

限值だと考えられ、平均的には職場よりも 2~3 割低い水準に収斂していくと推測される。

前に見た通り、総労働投入に占める在宅勤務の割合は 19.4%、総収入に占める在宅勤務（によると考えられる）割合は 24.5%だった。さらに在宅勤務の生産性を考慮して、個々の雇用者毎に年収*在宅勤務シェア*在宅勤務の生産性を計算して集計すると、在宅勤務の生産性が職場と変わらない場合に比べて集計的な生産の損失は▲7.6%という数字になる。ただし、仮に新型コロナ危機以降の在宅勤務者の生産性が、学習効果などを通じてそれ以前からの在宅勤務者並みに高まった場合には、最大で▲6.4%程度まで縮小できる（+1.2%ポイント）計算になる。

在宅勤務の生産性の分散は大きいので、次の関心事はどういう属性の人の生産性が高いのかである。属性別の生産性の平均値は表 1 0 に示している。性別や年齢による違いは小さいが、産業、職種との関係が顕著である。情報通信業は平均値 73.5%、管理職（67.5%）、専門的・技術的職業（69.2%）が比較的高い。これらの産業・職種は在宅勤務実施率が高いだけでなく、その生産性も高い。在宅勤務の効率性が仕事の性質に強く依存することを確認する結果である。このほか、大学院卒（72.0%）、年収 1,000 万円を超える高賃金層（73.7%）、往復 3 時間以上の長時間通勤者（69.9%）が比較的高い生産性である。

在宅勤務の主観的生产性を被説明変数とする OLS 推計を行った結果が表 1 1 である。学歴（大卒、大学院卒）、賃金（年収）、通勤時間の係数は有意な正值であり、クロス集計からの観察事実を確認する結果である。¹¹ 運輸、金融・保険、医療・福祉、教育といった産業、販売職、生産工程業務といった職種の係数は有意な負値である。やや意外だが、非正規雇用の係数は有意な正值であり、非正規雇用者は在宅勤務を行っている場合には、その相対的な生産性は正社員・正職員に比べて悪くない。推測の域を出ないが、パートタイム、派遣労働者、契約社員といった非正規雇用者は業務範囲が明確で、正規雇用者のように予想外の急な業務や職場のコーディネーションの役割を担っていないことが理由として考えられる。性別、年齢、企業規模の係数は非有意である。大企業の従業者は、在宅勤務実施確率は高いものの、その相対的な生産性は中小企業と違いがない。

同表(2)列は、新型コロナ感染症を契機に始めた人のダミーを追加した推計で、この係数は高い有意水準の負値である。他の諸属性をコントロールした上で、従来から在宅勤務を行っている人と比べて▲13.7%ポイント低い。同表 (3)列は、在宅勤務頻度を追加した推計であり、この係数は高い有意水準の正值である。すなわち、在宅勤務の生産性が相対的に高い人ほど在宅勤務を高頻度で行う関係にある。量的には週当たり在宅勤務日数が 1 日多い人は、在宅勤務の生産性が 3.5%ポイント高いという関係である。

前節で述べた通り、この調査では在宅勤務の生産性を低くする要因、高くする要因を尋ねている。その結果を集計したのが表 1 2 である。生産性低下要因は、多い順に①「職場のよ

¹¹ 理科系出身ダミーを追加した場合、その係数は有意な正值であり、高等教育を修了した人の中でも理科系出身者は在宅勤務の生産性が相対的に高い。

うにフェイス・トゥ・フェイスでの素早い情報交換ができない」(38.5%)、②「自宅はパソコン、通信回線などの設備が勤務先よりも劣る」(34.9%)、③「法令や社内ルールによって、自宅ではできない仕事がある」(33.1%)、④「法令や社内ルールによるものではないが、自宅からでは現実にはできない仕事がある」(32.4%)であった。情報インフラは投資を行うことで解決可能であり、法令や社内ルールの制約は在宅勤務に即した制度改正を行うことによってある程度改善できるかも知れない。しかし、フェイス・トゥ・フェイスの情報交換は在宅勤務の本質的な制約であり、職場に比べて生産性を低くする要因として残る可能性が高い。

5. 結論

本稿は、日本における新型コロナ後の在宅勤務の状況やその生産性について、独自のサーベイに基づく観察事実を提示した。結果の要点は以下の通りである。

第一に、雇用者のうち在宅勤務実施者シェアは約32%、在宅勤務の頻度(平均的には週3日程度)を補正した在宅勤務の労働投入時間シェアは約19%である。新型コロナ以前から継続して在宅勤務を行っている人は約4%に過ぎず、新型コロナ後に在宅勤務を開始した人が多数を占める。

第二に、高学歴、高賃金、大都市の大企業に勤務するホワイトカラー労働者が在宅勤務を行う傾向が強い。また、在宅勤務の実行可能性は産業や職種による違いが大きい。産業別には情報通信業、職種別には管理職、専門・技術職、営業職で在宅勤務実施者が多い。逆に実施者が少ないのは、産業別には運輸業、医療福祉、職種別には販売職、生産工程職種である。感染症の拡大や外出制限等の措置が、経済格差拡大的に働く可能性が高いことを示唆している。

第三に、「緊急事態宣言」解除後の在宅勤務状況の変化、新型コロナ終息後の在宅勤務の希望を見ると、新型コロナを契機に在宅勤務を始めた人は、新型コロナ以前の平時から在宅勤務を行っていた人と違って職場勤務に戻る傾向が強く、限界的・緊急避難的な在宅勤務者という性格が強い。

第四に、在宅勤務の生産性は職場に比べて低い人が82%にのぼり、平均的な生産性はオフィス勤務の60~70%程度である。新型コロナ前から在宅勤務を行っていた人も職場に比べて在宅の生産性は低いが、新型コロナを契機に開始した人に比べると相対的に高い。この結果は、平時の在宅勤務は在宅勤務の生産性低下が小さい仕事を行っている人が実施していたという選別効果、自宅のインフラや経験に伴うノウハウ蓄積による学習効果によると考えられる。

第五に、職場に比べて在宅勤務の生産性が低下することによる集計的な生産性の損失は▲7~▲8%程度である。新型コロナ後に在宅勤務を開始した人の生産性が平時から在宅勤

務を行っていた人並みにまで高まると生産性の損失は1%ポイント強縮小する。

第六に、高学歴者（大卒、大学院卒）、高賃金者、長時間通勤者は、在宅勤務による生産性低下が小さい傾向がある。在宅勤務の生産性が高い人ほど在宅勤務の頻度が高く、生産性に基づく勤務場所の自己選択が行われていることが示唆される。

第七に、在宅勤務の生産性を低下させる要因としては、フェイス・トゥ・フェイスでの素早い情報交換ができないこと、パソコン・通信回線などの設備が勤務先よりも劣ること、法令や社内ルールのため自宅ではできない仕事があることなどが指摘された。在宅勤務の生産性を改善するためには情報通信インフラの整備、法令や社内ルールの見直しが必要になることを示唆している。ただし、IT化が進展する中であってもデジタル化しにくい重要な情報交換がフェイス・トゥ・フェイスで行われることなど在宅勤務の生産性が職場並みになることには制約があるため、ある程度の学習効果を折り込んでも、平均的には在宅勤務の生産性は職場の70~80%前後に収斂すると考えられる。これをさらに引き上げるためには、フェイス・トゥ・フェイスに近い形のコミュニケーションを可能にするような通信インフラや利用方法のイノベーションが必要になるだろう。

個々の労働者の生産性、特にホワイトカラー労働者の生産性を客観的に計測することは困難である。本稿の分析で用いたのは主観的生产性であり、その精度に限界があることを改めて留保しておく必要がある。ただし、回答者自身の職場での生産性に対する在宅勤務の相対的な生産性であって生産性の絶対水準や他人との比較ではないので、バイアスは小さいと考えられる。本稿の分析は、主としてホワイトカラー労働者を対象に、新型コロナというショックに伴ってほぼ外生的に急増した在宅勤務の生産性を計測したものだが、セレクト効果の存在を完全に排除することはできない。対人サービスなど在宅勤務に馴染みにくい仕事の場合、生産性はより大幅に低下する可能性が高い。

〈参照文献〉

(邦文)

日本生産性本部 (2020) 「新型コロナウイルスの感染拡大が働く人の意識に及ぼす調査」.
パーソル総合研究所(2020). 「新型コロナウイルス対策によるテレワークへの影響に関する
緊急調査」.

森川正之 (2020a). 「コロナ危機と日本経済」, 小林慶一郎・森川正之編『コロナ危機の経済
学：提言と分析』, 日本経済新聞出版社, pp. 5-24.

森川正之 (2020b). 「コロナ危機と在宅勤務の生産性」, 小林慶一郎・森川正之編『コロナ危
機の経済学：提言と分析』, 日本経済新聞出版社, pp. 285–299.

(英文)

Adams, Abigail, Teodora Boneva, Christopher Rauh, and Marta Golin (2020). “Work Tasks That Can
Be Done From Home: Evidence on Variation Within & Across Occupations and Industries.” CEPR
Discussion Paper, No.14901.

Adams-Prassl, Abi, Teodora Boneva, Marta Golin, and Christopher Rauh (2020). “Inequality in the
Impact of the Coronavirus Shock: Evidence from Real Time Surveys.” IZA Discussion Paper,
No.13183.

Akbarpour, Mohammad, Cody Cook, Aude Marzuoli, Simon Mongey, Abhishek Nagaraj, Matteo
Saccarola, Pietro Tebaldi, Shoshana Vasserman, and Hanbin Yang (2020). “Socioeconomic Network
Heterogeneity and Pandemic Policy Response.” NBER Working Paper, No. 27374.

Alipour, Jean-Victor, Harald Fadinger, and Jan Schymik (2020). “My Home Is My Castle : The
Benefits of Working from Home During a Pandemic Crisis: Evidence from Germany.” CEPR
Discussion Paper, No. 14871.

Aum, Sangmin, Sang Yoon (Tim) Lee, and Yongseok Shin (2020). “Inequality of Fear and Self-
Quarantine: Is There a Trade-off between GDP and Public Health?” NBER Working Paper, No.
27100.

Bartik, Alexander W., Zoe B. Cullen, Edward L. Glaeser, Michael Luca, and Christopher T. Stanton
(2020). “What Jobs are Being Done at Home During the Covid-19 Crisis? Evidence from Firm-
Level Surveys.” NBER Working Paper, No. 27422.

Battiston, Diego, Jordi Blanes I Vidal, and Tom Kirchmaier (2017). “Is Distance Dead? Face-to-Face
Communication and Productivity in Teams.” CEPR Discussion Paper, No. 11924.

Béland, Louis-Philippe, Abel Brodeur, and Taylor Wright (2020a). “The Short-Term Economic
Consequences of COVID-19: Exposure to Disease, Remote Work and Government Response.” IZA
Discussion Paper, No. 13159.

Béland, Louis-Philippe, Abel Brodeur, Derek Mikola, and Taylor Wright (2020b). “The Short-Term
Economic Consequences of COVID-19: Occupation Tasks and Mental Health in Canada.” IZA
Discussion Paper, No. 13254.

- Bick, Alexander, Adam Blandin, and Karel Mertens (2020). “Work form Home after the Covid-19 Outbreak.” CEPR Discussion Paper, No. 15000.
- Bloom, Nicholas, James Liang, John Roberts, and Zhichun Jenny Ying (2015). “Does Working from Home Work? Evidence from a Chinese Experiment.” *Quarterly Journal of Economics*, 130(1), 165–218.
- Bodenstein, Martin, Giancarlo Corsetti, and Luca Guerrieri (2020). “Social Distancing and Supply Disruptions in a Pandemic.” CEPR Discussion Paper, No. 14629.
- Boeri, Tito, Alessandro Caiumi, and Marco Paccagnella (2020). “Mitigating the Work-Safety Trade-Off.” *Covid Economics*, 2, 60–66.
- Brotherhood, Luiz, Philipp Kircher, Cezar Santos, and Michèle Tertilt (2020). “An Economic Model of the Covid-19 Epidemic: The Importance of Testing and Age-Specific Policies.” CEPR Discussion Paper, No. 14695.
- Brussevich, Mariya, Era Dabla-Norris, Salma Khalid (2020). “Who will Bear the Brunt of Lockdown Policies? Evidence from Tele-workability Measures Across Countries.” IMF Working Paper, No.20-88.
- Brynjolfsson, Erik, John J. Horton, Adam Ozimek, Daniel Rock, Garima Sharma, and Hong-Yi TuYe (2020). “COVID-19 and Remote Work: An Early Look at US Data.” NBER Working Paper, No. 27344.
- Buchheim, Lukas, Jonas Dovern, Carla Krolage, and Sebastian Link (2020). “Firm-level Expectations and Behavior in Response to the COVID-19 Crisis.” IZA Discussion Paper, No. 13253.
- Dingel, Jonathan I. and Brent Neiman (2020). “How Many Jobs Can be Done at Home?” NBER Working Paper, No. 26948.
- Fadinger, Harald and Jan Schymik (2020). “The Costs and Benefits of Home Office during the Covid-19 Pandemic: Evidence from Infections and an Input-Output Model for Germany.” *Covid Economics*, Issue 9, pp. 107–134.
- Jones, Callum J., Thomas Philippon, and Venky Venkateswaran (2020). “Optimal Mitigation Policies in a Pandemic: Social Distancing and Working from Home.” NBER Working Paper, No. 26984.
- Kazekami, Sachiko (2020). “Mechanisms to Improve Labor Productivity by Performing Telework.” *Telecommunications Policy*, Vol. 44, No. 2, 101868.
- Kikuchi, Shinnosuke, Sagiri Kitao, and Minamo Mikoshiba (2020). “Heterogeneous Vulnerability to the COVID-19 Crisis and Implications for Inequality in Japan.” RIETI Discussion Paper, 20-E-039.
- Lin, Zhixian and Christopher M. Meissner (2020). “Health vs. Wealth? Public Health Policies and the Economy During Covid-19.” NBER Working Paper, No. 27099.
- Mongey, Simon, Laura Pilossoph, and Alex Weinberg (2020). “Which Workers Bear the Burden of Social Distancing Policies?” NBER Working Paper, No. 27085.
- Morikawa, Masayuki (2018). “Long Commuting Time and the Benefits of Telecommuting.” RIETI

Discussion Paper, 18-E-025.

Okubo, Toshihiro (2020). “Spread of COVID-19 and Telework: Evidence from Japan.”
CovidEconomics, 32, pp. 1–25.

表1 在宅勤務の実施状況

	(1) 全就労者	(2) 雇用者のみ
コロナ前から	10.6%	4.3%
コロナ後に開始	25.3%	27.9%
行っていない	64.2%	67.8%

(注) (2)列は、就労者のうち「会社などの役員」、「自営業主」、「自営業の手伝い」を除いて計算。

表2 在宅勤務実施割合（属性別）

属性		WFH実施率	属性		WFH実施率	
計		32.2%	職種	管理職	55.5%	
性別	男性	38.7%		専門的・技術的職種	43.2%	
	女性	22.2%		事務職	36.7%	
年齢階層	20代	39.9%		販売職	11.4%	
	30代	36.0%		営業職	59.3%	
	40代	29.3%		サービス職	16.9%	
	50代	35.6%		生産工程業務その他	16.0%	
	60代	28.0%		企業規模	1～99人	22.7%
	70代	26.2%			100～299人	27.3%
学歴	小学校・中学校	5.7%		300～499人	29.3%	
	高校・旧制中学	17.8%		500～999人	40.7%	
	専門学校	21.7%		1,000人以上	46.8%	
	短大・高専	21.3%		官公庁など	40.9%	
	大学	41.4%		年間収入	200万円未満	13.6%
	大学院	64.2%			200～299万円	23.2%
雇用形態	正社員・正職員	39.9%		300～399万円	25.0%	
	非正規雇用	19.7%		400～499万円	32.9%	
産業	建設業	36.3%		500～599万円	34.6%	
	製造業	38.0%		600～699万円	38.8%	
	情報通信業	75.2%		700～799万円	43.6%	
	運輸業	10.4%		800～899万円	55.4%	
	卸売・小売業	24.5%		900～999万円	65.3%	
	金融・保険業	58.3%		1000万円以上	64.8%	
	不動産業	38.8%		勤務地	東京	61.6%
	飲食・宿泊業	9.4%			愛知・大阪	34.5%
	医療・福祉	7.2%			その他	23.0%
	教育	42.6%		通勤時間	30分未満	15.0%
	サービス業	26.0%		(往復)	30分以上60分未満	27.6%
	公務	39.3%			60分以上90分未満	45.6%
	その他	33.7%			90分以上120分未満	48.6%
					120分以上150分未満	48.1%
			150分以上180分未満	67.6%		
			180分以上	66.3%		

(注) 産業の「その他」は農林水産業を含む。企業規模、年間収入、勤務地、通勤時間は、該当者が少ないカテゴリーがあるため、調査票の選択肢を適宜統合して表示している。

表3 在宅勤務実施確率の推計

	(1) WFH計			(2) WFH開始			(3) WFH継続		
	dF/dx	Std. Err.		dF/dx	Std. Err.		dF/dx	Std. Err.	
女性	-0.0142	0.0245		-0.0138	0.0239		0.0029	0.0066	
20代	0.1455	0.0508	***	0.1332	0.0500	***	0.0186	0.0222	
30代	0.0761	0.0305	***	0.0671	0.0298	**	0.0236	0.0133	**
40代									
50代	0.0389	0.0271		0.0198	0.0262		0.0328	0.0123	***
60代	0.0454	0.0304		0.0361	0.0299		0.0216	0.0119	**
70代	0.1280	0.0678	**	0.0529	0.0635		0.1008	0.0488	***
小学校・中学校	-0.1528	0.0809					0.0169	0.0363	
高校・旧制中学									
専門学校	0.0283	0.0392		0.0225	0.0383		0.0059	0.0125	
短大・高専	0.0497	0.0400		0.0499	0.0396		-0.0020	0.0097	
大学	0.1011	0.0258	***	0.0861	0.0251	***	0.0148	0.0075	**
大学院	0.2465	0.0518	***	0.2215	0.0532	***	0.0361	0.0226	**
賃金	0.0899	0.0169	***	0.0884	0.0169	***	0.0068	0.0045	
通勤時間	0.1114	0.0117	***	0.1049	0.0115	***	0.0109	0.0033	***
非正規雇用	0.0153	0.0288		0.0052	0.0282		0.0085	0.0080	
農林水産業	-0.0649	0.1182		-0.0419	0.1211				
建設業	0.0322	0.0443		0.0072	0.0411		0.0194	0.0178	
製造業									
情報通信業	0.2978	0.0595	***	0.2998	0.0609	***	0.0044	0.0129	
運輸業	-0.1626	0.0345	***	-0.1593	0.0308	***	0.0023	0.0173	
卸売・小売業	-0.0357	0.0383		-0.0202	0.0376		-0.0085	0.0103	
金融・保険業	0.0612	0.0510		0.0503	0.0498		0.0166	0.0173	
不動産業	0.0508	0.0739		0.0328	0.0682		0.0161	0.0276	
飲食・宿泊業	-0.1030	0.0717		-0.0839	0.0704				
医療・福祉	-0.2238	0.0212	***	-0.2111	0.0193	***	-0.0121	0.0068	
教育	0.0935	0.0484	**	0.0913	0.0482	**	0.0058	0.0115	
サービス業	-0.0090	0.0337		-0.0138	0.0329		0.0157	0.0129	
公務	0.0648	0.0538		0.0755	0.0539		-0.0176	0.0054	*
その他	0.1164	0.0425	***	0.0935	0.0425	**	0.0311	0.0177	**
管理職	0.0507	0.0378		0.0394	0.0368		0.0187	0.0149	
専門的・技術的職種	-0.0040	0.0297		-0.0173	0.0284		0.0208	0.0115	**
事務職									
販売職	-0.1429	0.0392	***	-0.1580	0.0316	***	0.0245	0.0313	
営業職	0.1249	0.0464	***	0.1178	0.0455	***	0.0018	0.0111	
サービス職	-0.0671	0.0350	*	-0.0603	0.0339	*	-0.0069	0.0091	
生産工程業務その他	-0.1468	0.0244	***	-0.1469	0.0229	***	0.0048	0.0093	
50～99人	-0.0183	0.0292		-0.0136	0.0286		-0.0038	0.0074	
100～299人									
300～499人	-0.0158	0.0426		-0.0131	0.0418		-0.0029	0.0102	
500～999人	0.0682	0.0429	*	0.0828	0.0432	**	-0.0109	0.0070	
1,000人以上	0.0946	0.0328	***	0.0997	0.0329	***	0.0022	0.0080	
官公庁など	-0.0178	0.0519		-0.0083	0.0512		-0.0090	0.0094	
Nobs.	2656			2534			2590		
Pseudo R ²	0.2599			0.2621			0.1268		

(注) プロビット推計。係数の右列はロバスト標準誤差。***: p<0.01, **: p<0.05, *: p<0.1。参照カテゴリーは、男性、40歳代、高校・旧制中学卒、正規雇用、製造業、事務職、企業規模100～299人。

表4 在宅勤務の実施頻度（属性別）

属性		WFH実施頻度 (平均値)	属性	WFH実施頻度 (平均値)	
計		55.7%	職種	53.1%	
性別	男性	53.6%	管理職	53.1%	
	女性	61.3%	専門的・技術的職種	58.3%	
年齢階層	20代	58.6%	事務職	55.7%	
	30代	53.8%	販売職	64.7%	
	40代	57.1%	営業職	60.3%	
	50代	53.3%	サービス職	51.3%	
	60代	58.1%	生産工程業務その他	50.0%	
	70代	57.0%	企業規模	1～99人	54.1%
	学歴	小学校・中学校	45.0%	100～299人	56.7%
高校・旧制中学		50.2%	300～499人	54.6%	
専門学校		56.5%	500～999人	54.9%	
短大・高専		59.3%	1,000人以上	59.7%	
大学		55.5%	官公庁など	41.6%	
大学院		59.6%	年間収入	200万円未満	59.6%
雇用形態		正社員・正職員	54.5%	200～299万円	52.9%
	非正規雇用	59.6%	300～399万円	52.6%	
産業	建設業	48.8%	400～499万円	55.4%	
	製造業	58.7%	500～599万円	59.6%	
	情報通信業	70.8%	600～699万円	54.8%	
	運輸業	28.2%	700～799万円	48.1%	
	卸売・小売業	58.7%	800～899万円	56.4%	
	金融・保険業	49.4%	900～999万円	46.4%	
	不動産業	42.1%	1000万円以上	61.5%	
	飲食・宿泊業	40.0%	勤務地	東京	63.4%
	医療・福祉	42.9%	愛知・大阪	55.4%	
	教育	56.5%	その他	49.6%	
	サービス業	60.5%	通勤時間	30分未満	42.3%
	公務	36.8%	(往復)	30分以上60分未満	53.9%
	その他	60.8%		60分以上90分未満	54.9%
				90分以上120分未満	56.4%
			120分以上150分未満	63.7%	
			150分以上180分未満	56.5%	
			180分以上	57.9%	

(注) 産業の「その他」は農林水産業を含む。企業規模、年間収入、勤務地、通勤時間は、該当者が少ないカテゴリーがあるため、調査票の選択肢を適宜統合して表示している。

表5 「緊急事態宣言」解除後の在宅勤務の状況

	解除前と変わらない	頻度が減った	なくなった
WFH計	47.4%	27.5%	25.0%
コロナ前から	86.3%	12.3%	1.4%
コロナ後開始	31.2%	33.9%	34.9%

表6 「緊急事態宣言」解除後の在宅勤務の推計

	(1)		(2)	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
年収(対数)	0.0765	0.0761	0.0028	0.0779
週労働時間(対数)	0.1412	0.1395	0.1473	0.1430
通勤時間(対数)	0.1057	0.0500 **	0.0748	0.0504
WFH継続者	0.9332	0.1214 ***	0.8399	0.1230 ***
WFH生産性			0.0094	0.0013 ***
女性ダミー	yes		yes	
年齢ダミー	yes		yes	
学歴ダミー	yes		yes	
非正規雇用ダミー	yes		yes	
Nobs.	828		828	
Pseudo R ²	0.0391		0.0727	

(注) 順序プロビット推計。係数の右列はロバスト標準誤差。***: p<0.01, **: p<0.05。

表7 新型コロナ終息後の在宅勤務の希望

	同じ頻度で在宅勤務をしたい	少ない方が良いが在宅勤務をしたい	在宅勤務ではなく職場で仕事をしたい
WFH計	48.1%	30.9%	21.0%
コロナ前から	84.0%	10.0%	6.0%
コロナ後開始	33.1%	39.6%	27.3%

表8 新型コロナ終息後の在宅勤務の希望の推計

	(1)		(2)	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
年収(対数)	0.0603	0.0728	-0.0308	0.0741
週労働時間(対数)	-0.0128	0.1441	-0.0106	0.1511
通勤時間(対数)	0.1764	0.0533 ***	0.1492	0.0544 ***
WFH継続者	0.7202	0.1469 ***	0.5693	0.1536 ***
WFH生産性			0.0126	0.0013 ***
女性ダミー	yes		yes	
年齢ダミー	yes		yes	
学歴ダミー	yes		yes	
非正規雇用ダミー	yes		yes	
Nobs.	828		828	
Pseudo R ²	0.0375		0.0957	

(注) 順序プロビット推計。係数の右列はロバスト標準誤差。***: p<0.01, **: p<0.05。

表9 在宅勤務の生産性

	mean	std. dev.	p25	p50	p75	N	在宅<職場
WFH計	60.6	35.1	30	70	86.5	876	82.0%
コロナ前から	76.8	35.5	70	85	100	118	62.7%
コロナ後開始	58.1	34.4	30	60	80	758	85.0%
2017年在宅勤務	73.8	34.5	50	80	100	81	83.0%
同・在宅勤務なし	59.3	34.9	30	65	85	795	71.6%

(注) 右端の「在宅<職場」は、在宅勤務の生産性が100未満の人の割合。

表10 在宅勤務の生産性（属性別）

属性		WFH生産性 (平均値)	属性	WFH生産性 (平均値)
計		60.6	職種	67.5
性別	男性	62.2	管理職	67.5
	女性	56.5	専門的・技術的職種	69.2
年齢階層	20代	57.7	事務職	58.5
	30代	60.1	販売職	40.1
	40代	59.6	営業職	57.8
	50代	62.9	サービス職	52.3
	60代	60.3	生産工程業務その他	49.1
	70代	61.0	企業規模	1～99人
				100～299人
学歴	小学校・中学校	45.0	300～499人	65.6
	高校・旧制中学	48.1	500～999人	61.5
	専門学校	53.7	1,000人以上	64.5
	短大・高専	61.1	官公庁など	40.5
	大学	61.7	年間収入	200万円未満
	大学院	72.0		200～299万円
				300～399万円
雇用形態	正社員・正職員	61.2	400～499万円	51.3
	非正規雇用	58.6	500～599万円	58.5
産業	建設業	62.2	600～699万円	66.7
	製造業	70.1	700～799万円	61.6
	情報通信業	73.5	800～899万円	65.2
	運輸業	37.5	900～999万円	62.7
	卸売・小売業	57.0	1000万円以上	73.7
	金融・保険業	52.4	勤務地	東京
	不動産業	50.3		愛知・大阪
	飲食・宿泊業	55.0		その他
	医療・福祉	40.0	通勤時間	30分未満
	教育	54.4	(往復)	30分以上60分未満
	サービス業	62.8		60分以上90分未満
	公務	38.0		90分以上120分未満
	その他	67.5		120分以上150分未満
				150分以上180分未満
				180分以上

(注) 産業の「その他」は農林水産業を含む。企業規模、年間収入、勤務地、通勤時間は、該当者が少ないカテゴリーがあるため、調査票の選択肢を適宜統合して表示している。

表 1 1 在宅勤務の生産性の推計

	(1)		(2)		(3)	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
女性	-2.2538	3.4608	-2.5656	3.4563	-4.0702	3.3855
20代	4.2605	4.8894	4.1787	5.0554	3.7678	4.8267
30代	3.4045	3.3663	2.8537	3.3822	3.9272	3.3234
50代	3.8937	3.2664	2.6970	3.2895	4.6123	3.2340
60代	0.7933	4.2931	0.2332	4.2284	0.8290	4.2386
70代	11.1206	9.8026	7.9870	9.7001	10.4209	9.4539
小学校・中学校	48.4821	11.0186 ***	36.3630	12.0453 ***	44.0285	11.5350 ***
専門学校	6.3820	5.4673	6.2431	5.3832	5.7710	5.2655
短大・高専	14.0223	5.6649 **	14.3833	5.6217 **	13.8553	5.5508 **
大学	13.5893	3.7289 ***	13.1405	3.6946 ***	12.7023	3.6260 ***
大学院	19.0515	4.6266 ***	18.5730	4.6443 ***	17.4689	4.5535 ***
賃金	5.4845	2.1473 **	5.4797	2.1348 **	5.2620	2.0607 **
通勤時間	3.0020	1.5314 *	2.8771	1.5142 *	1.9539	1.5114
非正規雇用	8.4892	4.2891 **	8.0869	4.2866 *	7.6102	4.2348 *
農林水産業	12.2942	16.8593	13.6589	16.3164	10.9258	20.9601
建設業	-4.5623	4.8201	-5.1089	4.7937	-3.2368	4.9502
情報通信業	4.8835	4.2714	5.1876	4.2833	2.6076	4.3151
運輸業	-22.9900	11.8051 *	-24.2727	12.2763 **	-18.2206	11.7350
卸売・小売業	-8.0381	4.6567 *	-8.0040	4.6429 *	-7.8034	4.5751 *
金融・保険業	-15.2141	5.0348 ***	-15.5916	4.9999 ***	-13.0199	4.9669 ***
不動産業	-15.3423	8.5100 *	-16.0081	8.2751 *	-12.1774	8.3101
飲食・宿泊業	-3.2238	15.5366	-2.8188	15.4699	1.1545	16.4704
医療・福祉	-22.3334	8.3193 ***	-23.4595	8.1727 ***	-20.1656	7.8381 **
教育	-14.3920	5.0052 ***	-14.2135	4.9375 ***	-13.8780	4.9453 ***
サービス業	-2.1984	4.4523	-3.2539	4.4613	-2.7918	4.3806
公務	-26.1432	6.1217 ***	-24.9081	6.1212 ***	-23.0893	6.1752 ***
その他	2.4463	5.3968	1.4921	5.3846	2.1278	5.3003
管理職	4.3106	3.9700	3.7001	3.9523	3.9635	3.8836
専門的・技術的職種	4.1597	3.6153	3.1320	3.5980	4.0854	3.5715
販売職	-22.4760	10.4220 **	-23.7575	10.3593 **	-23.7132	11.0831 **
営業職	-5.0210	4.7647	-4.8460	4.7342	-6.0799	4.8094
サービス職	-7.3059	6.0035	-6.9579	6.0187	-6.5150	5.9354
生産工程業務その他	-10.2375	4.6525 **	-11.4584	4.5900 **	-9.5628	4.5300 **
50～99人	-1.1197	3.9272	-1.0292	3.9417	-1.0428	3.8108
300～499人	7.4659	5.7592	7.1941	5.7951	7.2761	5.7751
500～999人	-2.6934	4.8889	-1.9370	4.9213	-2.4111	4.8329
1,000人以上	-1.5191	3.8335	-1.4669	3.8456	-2.2182	3.7326
官公庁など	-4.9793	6.7795	-4.9918	6.6897	-5.5186	6.7194
WFH開始者			-13.6595	4.3746 ***		
WFH頻度					0.1725	0.0377 ***
Cons.	18.3653	14.9421	32.2588	15.5185 **	11.5329	14.5196
Nob.s	828		828		828	
Adjusted R ²	0.1447		0.1577		0.1661	

(注) OLS 推計。係数の右列はロバスト標準誤差。***: $p < 0.01$, **: $p < 0.05$, *: $p < 0.1$ 。参照カテゴリーは、男性、40歳代、高校・旧制中学卒、正規雇用、製造業、事務職、企業規模 100～299人。

表 1 2 在宅勤務の生産性を低くする／高くする要因

低くする要因	
自宅はパソコン、通信回線などの設備が勤務先よりも劣る	34.9%
法令や社内ルールによって、自宅ではできない仕事がある	33.1%
法令や社内ルールによるものではないが、自宅からでは現実にできない仕事がある	32.5%
自宅だと家族がいるので仕事に専念できない	19.9%
仕事ができる自分専用の部屋がない	15.1%
職場のようにフェイス・トゥ・フェイスでの素早い情報交換ができない	38.5%
上司、同僚、部下の目がないので緊張感がなくなる	19.3%
その他	10.2%
高くする要因	
落ち着いて仕事に集中できる	34.9%
通勤がないので体力の消耗が少ない	33.1%
その他	32.5%

(注) いずれも選択肢からの複数回答である。

図1 在宅勤務者の在宅勤務割合

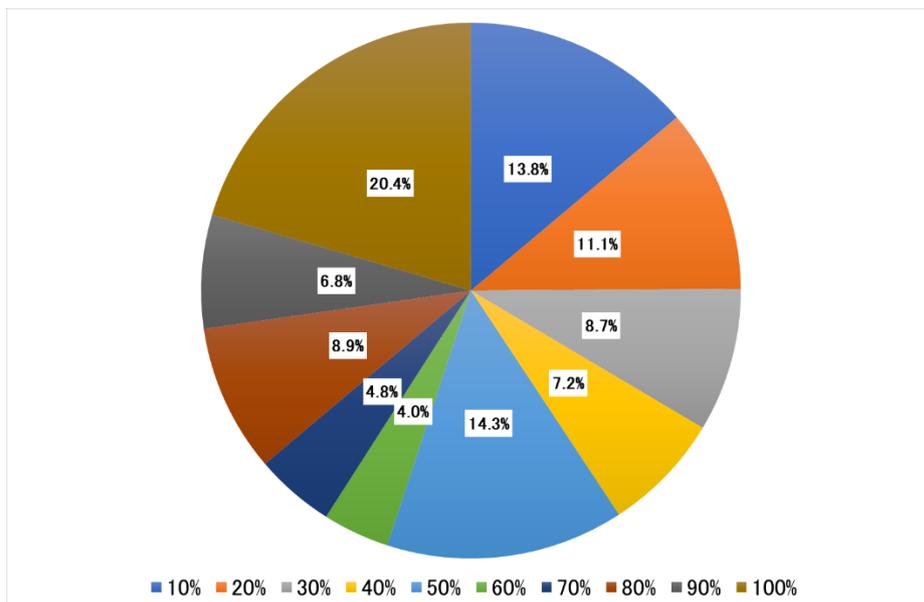
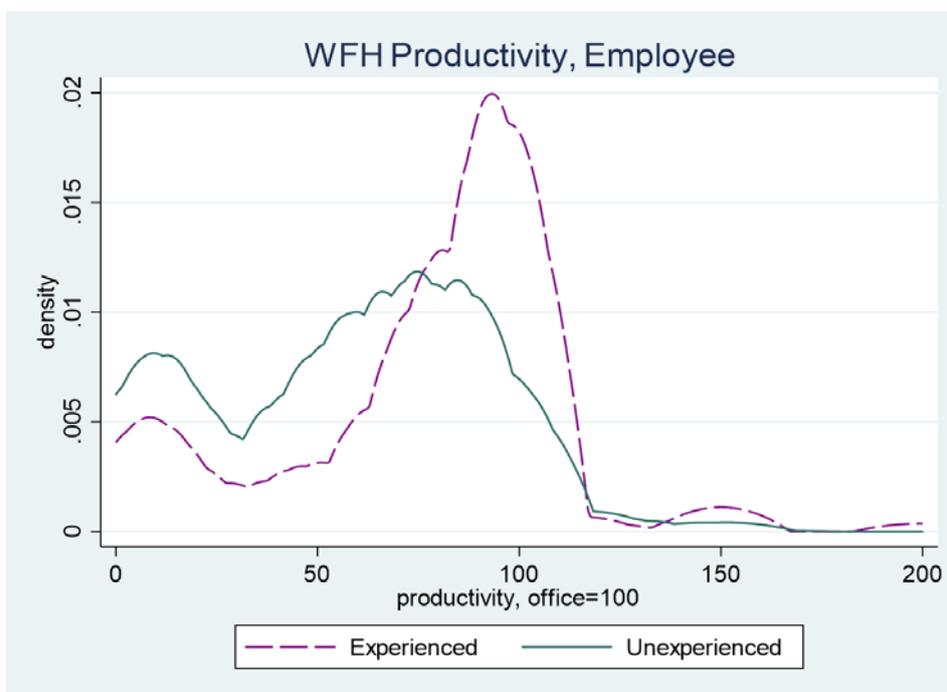


図2 在宅勤務開始時期別の生産性分布



(注) ”Experienced”は新型コロナ前から在宅勤務を行っていた人、”Unexperienced”は新型コロナ後に在宅勤務を始めた人。

付表1 回答者の性別・年齢別・都道府県別構成

	回答者	2015年国勢調査		回答者	2015年国勢調査
男性	54.3%	49.4%	北海道	3.9%	4.3%
女性	45.7%	50.6%	青森県	0.8%	1.0%
20代	3.8%	13.2%	岩手県	0.9%	1.0%
30代	12.8%	16.6%	宮城県	1.9%	1.8%
40代	20.0%	19.6%	秋田県	0.7%	0.8%
50代	20.2%	16.4%	山形県	0.8%	0.9%
60代	29.5%	19.3%	福島県	1.3%	1.5%
70代	13.7%	14.9%	茨城県	2.1%	2.3%
			栃木県	1.5%	1.6%
			群馬県	1.6%	1.5%
			埼玉県	6.0%	5.9%
			千葉県	5.3%	5.0%
			東京都	11.8%	11.0%
			神奈川県	7.7%	7.3%
			新潟県	1.8%	1.8%
			富山県	0.9%	0.8%
			石川県	0.8%	0.9%
			福井県	0.5%	0.6%
			山梨県	0.7%	0.6%
			長野県	1.6%	1.6%
			岐阜県	1.8%	1.6%
			静岡県	3.1%	2.9%
			愛知県	6.2%	5.9%
			三重県	1.3%	1.4%
			滋賀県	1.1%	1.1%
			京都府	2.1%	2.0%
			大阪府	7.0%	7.0%
			兵庫県	4.4%	4.3%
			奈良県	1.1%	1.1%
			和歌山県	0.8%	0.7%
			鳥取県	0.5%	0.4%
			島根県	0.6%	0.5%
			岡山県	1.4%	1.5%
			広島県	2.5%	2.2%
			山口県	1.1%	1.1%
			徳島県	0.5%	0.6%
			香川県	0.8%	0.7%
			愛媛県	1.0%	1.1%
			高知県	0.4%	0.6%
			福岡県	3.3%	4.0%
			佐賀県	0.6%	0.6%
			長崎県	0.9%	1.1%
			熊本県	1.2%	1.4%
			大分県	0.7%	0.9%
			宮崎県	0.7%	0.8%
			鹿児島県	1.1%	1.2%
			沖縄県	0.8%	1.1%

(注) 2015年国勢調査は、20～79歳人口の構成比。