



RIETI Discussion Paper Series 22-J-005

新型コロナ下の在宅勤務の生産性ダイナミクス： 企業パネルデータによる分析

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/>

新型コロナ下の在宅勤務の生産性ダイナミクス：企業パネルデータによる分析

森川 正之（RIETI／一橋大学）*

（要旨）

本稿は、新型コロナ下での在宅勤務（WFH）の実態とその変化を、企業サーベイのパネルデータを用いて概観する。分析結果によると、第一に、WFH 実施企業割合、WFH 集約度は、いずれも 2020 年に最初の緊急事態宣言が発出された時期に比べて大幅に低下した。第二に、WFH の生産性の平均値は 1 年半の間に数%ポイント上昇したが、依然として職場での生産性と比べると 20%以上低いというのが企業の評価である。第三に、新型コロナが長期化する中、在宅従業者への費用補助制度の導入、オフィス面積の縮小を行う企業が増えた。第四に、新型コロナ終息後は WFH をやめて従来の働き方に戻すことを考えている企業が約半数を占めており、労働者の希望との間には大きなギャップがある。

キーワード：新型コロナウイルス感染症、在宅勤務、生産性

JEL 分類：D24, J24, J81, M12, M54

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（18H00858, 20H00071, 21H00720）の助成を受けている。

1. 序論

2020年以降、新型コロナウイルス感染症（以下「新型コロナ」）の発生及び各種の行動制限措置に伴い、世界的に在宅勤務（Working-from-Home: WFH）が急拡大した。こうした中、WFHに関する研究が急増している。WFHは感染拡大を抑止しつつ経済活動を維持する上で有効な手段であり、内外の研究は、WFHの普及がGDPや失業への負の影響を緩和する効果を持つことを示している（e.g., Eberly *et al.*, 2021; Hoshi *et al.*, 2021; Kawaguchi *et al.*, 2021）。¹

新型コロナ下でのWFHの実態、WFHを行った労働者の特性、WFHが労働市場における格差に及ぼす影響についても、既に多くの研究結果が公表されている（e.g., Béland *et al.*, 2021; Bick *et al.*, 2020; Brynjolfsson *et al.*, 2020; Janys *et al.*, 2021）。日本でもKawaguchi and Motegi (2021), Morikawa (2021a), Okubo *et al.* (2021)などの研究例がある。² 総じて見ると、WFHを行ったのは大企業に勤める高学歴、高賃金のホワイトカラー労働者で、新型コロナ下でのWFHが、労働市場における既存の格差を増幅する傾向があったことが明らかにされている。

WFHが感染抑止と経済活動のトレードオフを緩和する効果は、WFHの実施可能性に加えて、在宅での仕事の生産性にも依存する。新型コロナ下でのWFHの生産性に関する研究もいくつか行われている。労働者へのサーベイに基づく研究例として、Etheridge *et al.* (2020), Barrero *et al.* (2021), Kitagawa *et al.* (2021), Morikawa (2021a)が挙げられる。いずれも広範な労働者を対象にしていることもあり、生産性指標は労働者の主観的評価が用いられている。³ 英国の労働者を対象にしたEtheridge *et al.* (2020)は、社会経済的地位、産業、職種によって大きな違いがあるが、平均的にはWFHの生産性は職場と有意差がないという結果を報告している。米国の労働者を対象としたBarrero *et al.* (2021)は、在宅勤務を行った労働者の過半が予想よりもWFHの生産性は高かったとしている。Kitagawa *et al.* (2021)は、日本の製造業

¹ WFHの効果を感染症モデルのシミュレーションにより分析した例として、Fujii and Nakata (2021), Jones *et al.* (2021)。

² 新型コロナの初期には、現実のWFH実施状況ではなく在宅勤務可能性（Share of jobs that can be done at home）の指標を用いた研究が行われ、労働市場の格差拡大を示唆する結果を報告している（e.g., Bick *et al.*, 2020; Brynjolfsson *et al.*, 2020; Dingel and Neiman, 2020; Kikuchi *et al.*, 2021）。

³ 新型コロナ前の平時においては、特定の職種を対象に、生産性を客観的なアウトプット指標で測った重要な先行研究がある。Bloom *et al.* (2015)は、中国のコールセンターのオペレーターを対象とした実証実験に基づくもので、WFHが生産性を高めたという結果を示している。WFHを対象としたものではないが、Battiston *et al.* (2021)は、英国の警察官緊急派遣業務を対象とした自然実験に基づき、職場でのフェイス・トゥ・フェイスのコミュニケーションの優位性を示している。

大企業 4 社の従業員を対象とした調査により、WFH を行った従業員の生産性が WFH を全く行わなかった従業員に比べて低下したという結果を報告している。日本の労働者へのサーベイに基づく Morikawa (2021a)は、WFH の生産性は平均的に職場の 60~70%という結果を示している。客観的な生産性指標を用いた稀な例が Gibbs *et al.* (2021)で、アジアの IT 大企業における開発業務従事者を対象とした分析により、割り当てられたタスクの達成率/労働時間で測った生産性が約 20%低下したという結果を報告している。以上のように対象国や調査のスタイルによって結果は分かれている。

企業へのサーベイに基づく研究は多くないが、Bartik *et al.* (2020), Morikawa (2021a)が挙げられる。Bartik *et al.* (2020)は、米国の中小企業を対象としたサーベイに基づき、在宅勤務により生産性は平均約 20%低下したという結果を報告している。日本企業を対象とした Morikawa (2021a)は、在宅勤務者の生産性は職場での生産性に比べて平均約 68%という結果を示している。ただし、いずれも 2020 年前半に行った調査であり、新型コロナが続く中で WFH の生産性は学習効果や関連する投資を通じて変化している可能性がある。

Morikawa (2021b)は、2020 年及び 2021 年の労働者パネルデータを使用し、WFH の実施状況、週当たり頻度、主観的生产性の変化を分析している。その結果によると、WFH の生産性の平均値は依然として職場に比べて約 20%低いものの、1 年間で約 10%ポイント改善している。これには、在宅の生産性が低い人の職場勤務への回帰によるセレクション効果、在宅勤務の生産性が低かった人の底上げを中心とした学習効果がほぼ同程度の寄与をしている。本稿は、日本企業に対して 2020 年及び 2021 年に行った独自のサーベイに基づき、WFH の実施状況及びその生産性についての観察事実を示すものであり、労働者パネルデータを用いた Morikawa (2021b)と補完的なものである。本稿の第一の貢献は、企業パネルデータを用いることで、新型コロナ下における WFH のダイナミクスを明らかにする点にある。第二の貢献は、労働者に対する調査結果と比較することにより、WFH をめぐる労使間での共通点とギャップを明らかにすることである。

以下、第 2 節では本稿で使用する企業サーベイの概要を解説する。第 3 節では WFH の実施状況、生産性、WFH に対応するための企業行動に分けて結果を報告する。第 4 節で本稿の結論を整理する。

2. 企業サーベイの概要

本稿で使用するのは、2020 年と 2021 年に行った「経済政策と企業経営に関するアンケート調査」のデータである。⁴ いずれも「企業活動基本調査」(経済産業省)の母集団約 3 万社の名簿から抽出した企業が対象なので、サンプルは常時従業員数 50 人以上、資本金 3 千

⁴ 実施主体は RIETI で、株式会社東京商工リサーチに委託して行ったものである。

万円以上の企業である。2020年調査は同年8～9月に実施したものであり、2018年度に実施した調査に回答した企業2,498社に調査票を送付し、1,579社から回答を得た。WFHに関する設問は、2020年4～5月に発令された最初の緊急事態宣言の頃の実態を尋ねている。調査事項のうち主なものは、WFH実施の有無、WFH実施労働者の割合（カバレッジ）、平均的なWFH実施頻度（週当たり）、WFHの平均的な生産性（職場勤務との比較）である。このほか、在宅勤務に関連する投資、WFHを行う従業員への助成制度、通勤手当制度の変更、オフィス面積の削減といった各種対応策、新型コロナ終息後のWFHについての考え方も尋ねている。

2021年調査は、2021年10～12月にかけて実施したものである。2021年9月までの4回目の緊急事態宣言が解除された後のタイミングであり、WFHに関する質問は回答時点での状況を調査している。対象は2020年調査に回答した企業を含む15,000社で、3,194社から回答を得た（回収率21.3%）。2020年調査回答企業以外は、「企業活動基本調査」の母集団のうち製造業、卸売業、小売業、情報通信業、サービス業に属する企業から抽出している。回答企業のうち961社は2020年調査にも回答しており、これら企業についてはパネルデータとしての分析が可能である。

2020年調査と共通の設問は、WFH実施の有無、WFH実施労働者の割合、平均的なWFH実施頻度、WFHの生産性、在宅勤務に関連する投資、WFHを行う従業員への助成制度、オフィス面積の削減状況、新型コロナ終息後の在宅勤務についての考え方である。これらのほか、2021年調査ではWFH実施の制約となる法的な制度・ルール、通勤手当制度の変更についても尋ねている。設問及び選択肢の具体的な文言は、次節で結果を紹介する際に改めて説明する。

これら2回のデータをリンクしてこの1年半の間の変化に焦点を当てて集計結果を示すとともに、企業規模（従業員数）、産業（製造業、情報通信業、卸売業、小売業、サービス業、その他）、女性従業員比率、非正規労働者比率、大卒以上の労働者比率、労働組合の有無を説明変数としたシンプルな回帰（OLS、プロビット、順序プロビット推計）を行い、これらの企業特性とWFH関連変数の関係を分析する。使用する主な変数とその要約統計量は表1に示す通りである。

3. 結果

3. 1. 在宅勤務の実施状況

WFH実施状況に関する設問は、「新型コロナの拡大に伴って、貴社では在宅勤務を行いましたか」であり、表2が集計結果である。WFH実施企業は2020年調査の49.5%から2021年調査では34.5%へと15%ポイント低下している。2回の調査に継続して回答した企業（以

下、「パネル企業」)に限って見ても、47.0%から28.8%へと低下している。同表ではパネル企業の産業別の数字も示しているが、全ての産業でWFH実施率が低下している。パネル企業のサンプルで見たWFHの遷移を見ると、継続してWFHを実施している企業26.0%、継続して実施していない企業50.4%で、WFHをやめた企業がかなりある(20.9%)のに対して新たに開始した企業は少ない(2.7%)。後述するように、WFHの生産性を低く評価していた企業ほどWFHから退出して職場勤務に戻る傾向がある。

観測可能な企業特性とWFH実施の関係をプロビット推計した結果が表3である。産業は製造業を参照カテゴリーとしている。WFHを実施した企業の特徴は2000年調査と2021年調査とではほぼ同様であり、大規模な企業、情報通信業の企業、人口密度の高い都道府県に本社を置く企業、大卒以上労働者比率が高い企業はWFH実施確率が高く、小売業の企業、非正規労働者比率の高い企業はWFH実施確率が低い。

WFHのカバレッジについての設問は、「貴社の従業員のうち在宅勤務を行っている人は何%程度ですか」で、表4のA欄が集計結果である。全従業員に占めるWFH実施者割合の平均値は、2020年調査の30.7%から2021年調査の21.2%へと低下している。継続してWFHを実施している企業に限ると水準自体は高いが、32.9%から24.8%へと低下している。感染者数が減少してリスクが低下したこと、また、緊急事態宣言が解除されてWFHへの政府からの要請が弱まったこともあり、多くの企業が職場に出勤する労働者のシェアを高めたことがうかがわれる。なお、2020年にはWFHを行っていたが2021年にはやめている企業は2020年調査におけるWFHカバレッジが20.0%と継続実施企業(32.9%)に比べてもともと低かった。前述の通り2021年に新たにWFHを開始している企業は少ないが、それら企業のWFHカバレッジは9.1%と低い。

2021年調査を用いてWFHカバレッジを企業特性で説明するOLS推計を行った結果が表5(1)列である(2020年調査での推計結果は付表1(1)列参照)。企業規模、産業、立地、非正規労働者比率、大卒以上労働者比率というWFH実施確率と関係を持っていたのと同様の変数が、WFHカバレッジとも同様の関係を持っている。つまり、これらの企業特性は、従業員のWFH実施に対して内延、外延の両面から関係していることになる。

WFH実施頻度についての設問は、「在宅勤務を行った従業員の在宅勤務日数は週当たり平均何日程度ですか」であり、表4のB欄が集計結果である。週当たりWFH日数は2020年調査の3.67日から2021年調査では2.47日と1.2日減少している。WFH継続企業に限っても3.87日から2.88日へと約1日減少しており、全サンプルとほぼ同様の結果である。WFH実施の有無、WFHカバレッジと同様、新型コロナ感染者数が低水準となり、緊急事態宣言が解除されるとともに政府からのWFHの要請が弱まった中、最適なWFH頻度に近づける余地が広がり、結果としてWFHを行う従業員であっても職場に出勤する頻度が増えたものと考えられる。なお、2020年にWFHを採用していたが2021年にはやめている企業の2020年の平均WFH頻度は3.55日であり、WFH継続企業よりも若干少なかったが量的な違いはわずかである。

WFH 頻度を企業特性で説明する推計 (OLS) を行うと、2021 年調査では情報通信業が高い有意水準の正值である以外、統計的に有意な変数はなく、回帰式全体の説明力も非常に弱い (表 5(2)列。2020 年調査での同様の推計結果は付表 1(2)列参照)。

WFH カバレッジに WFH 実施頻度 (パーセント換算) を掛けることで、企業レベルの WFH 集約度を計算することができる。⁵ これは各企業の総労働投入量のうち WFH による労働投入シェアの概算値であり、表 4 の C 欄が集計結果である。2020 年調査の 23.7% から 2021 年調査 10.8% へと WFH による労働投入シェアは半分以上に減少している。ただし、WFH 継続企業に限って見ると、33.1% から 22.2% への減少であり、2021 年第 4 四半期の時点でも比較的 WFH 集約度が高い。

企業特性との関係を推計 (OLS) すると、企業規模を除いて WFH 実施の有無や WFH カバレッジとおおむね同様で、産業特性、本社の立地する都道府県の人口密度、非正規労働者比率、大卒以上労働者比率が WFH 集約度と有意な関係を持っている (表 5(3)列。2020 年調査の結果は付表 1(3)列参照)。

回答企業の従業員数でウェイト付けした上で、WFH を実施していない企業の WFH 集約度をゼロとして集計することで、WFH 労働投入寄与度の集計レベルの数字を計算できる。もちろん、調査に回答した企業以外の情報はないのであくまでも概算である。表 6 がその結果を産業別に示したものである。全産業の結果を見ると、2020 年調査の 18.1% から 2021 年調査では 7.4% に低下している。⁶ 情報通信業が最も大きい数字だが、それでも 45.9% から 23.5% へと低下している。小売業はもともと 5.1% と低い数字だったが、2021 年調査では 1.4% に低下している。WFH に産業特性が強く影響することを確認する結果である。

2021 年調査では、WFH の障害となる規制・ルールについて尋ねている。設問は、「法令上の規制やルールで、在宅勤務に対する制約になるものがありましたか。該当するものをすべてお選びください」で、選択肢は、「1. 事業の許認可制度」、「2. 労働規制」、「3. 環境規制」、「4. 土地利用・建築規制」、「5. 消費者保護」、「6. 個人情報保護規制」、「7. 会社法制」、「8. 職業資格制度」、「9. 税制」、「10. 社会保障制度」、「11. 法令に基づかない政府・自治体の指導」である。表 7 が集計結果で、労働規制 (20.7%)、個人情報保護規制 (20.5%) の 2 つが突出して多く、他の選択肢を選んだ企業は少ない。技術的に WFH が実行可能な仕事であっても、これらの制度が在宅での業務遂行の制約になる場合がある。

3. 2. 在宅勤務の生産性

⁵ WFH 頻度は、週当たり平均 WFH 日数を 5 日で割って計算している。WFH 日数が 6 日ないし 7 日と回答した企業は少数だが、これらの WFH 頻度は 100% と扱っている。

⁶ この計算はサンプル数が多いことが望ましいのでパネル企業の結果は表示していないが、ほぼ同様の数字である。

在宅勤務の生産性に関する設問は、「貴社の従業者がふだん職場で行う仕事の生産性を100としたとき、在宅勤務の生産性を数字で言うとどの程度ですか。在宅勤務の対象になる全ての業務を前提に、平均的な数字をお答え下さい」である。なお、「在宅勤務の方が職場よりも生産性が高い場合には100を超える数字をご記入ください」と注記している。つまり、この調査で尋ねているWFHの生産性は、職場勤務との比較での企業の主観的な評価である。

集計結果は表8に示す通りである。WFH実施企業全体での平均値は、2020年調査68.3から2021年調査72.2へと4ポイント上昇している。ただし、生産性の標準偏差は2020年23.5、2021年25.3と大きく、WFHの生産性への見方は企業によって大きなばらつきがある。パネル企業のうちWFH継続企業に限って見ると、73.9から79.4に5.5ポイント上昇している。WFH継続企業における生産性上昇は学習効果のほか、WFHの生産性が相対的に低い労働者や業務を職場勤務に戻すなど企業内での業務再配分によるものと考えられる。

ただし、職場での生産性を100とした数字なので、依然としてWFHの生産性は職場に比べて約20%低いというのが回答企業の平均的な見方である。WFHの生産性が職場よりも高い企業(WFH>職場)、職場と同じ(WFH=職場)、職場よりも低い企業(WFH<職場)の分布を見ると、在宅での生産性が職場よりも低いと評価する企業は2020年調査92.3%、2021年調査83.5%である。2021年には自宅と職場の生産性に差がないと考える企業がいくぶん増えているが、WFHの生産性は職場よりも低いと評価する企業が大多数である。この結果は、WFHの効率性を低下させる技術的・制度的な要因が存在すること、様々なオンライン・ツールが普及した現在でも、対面での情報交換の重要性が高いことを示唆している。⁷

労働者へのパネル調査に基づくMorikawa (2021b)によれば、WFHの生産性(対職場)への労働者自身の見方は2020年60.6、2021年77.5で、WFH継続者に限るとそれぞれ70.4、78.2であった(付表2参照)。⁸結果的に、WFH継続企業における2021年のWFH生産性への評価は、労働者サーベイの結果と非常に近い数字となっている。

なお、2020年調査ではWFHを行っていたが2021年調査ではWFHを実施していない企業の場合、2020年のWFH生産性は58.3とWFH継続実施企業(73.9)に比べて大幅に低かった。すなわち、WFHの生産性を低く評価していた企業ほど、WFHをやめて完全職場勤務に戻ったことがわかる。一方、2020年にはWFHを採用していなかったが2021年には採用

⁷ WFHを直接の対象としたものではないが、Bai and Massa (2021)は、新型コロナに伴うロックダウンによって人々の物理的な接触が制約された状況におけるファン投資のパフォーマンスを分析し、対人接触を通じたコード化しにくいソフトな情報交換がヴァーチャルな情報交換には簡単には代替できないことを示している。教育を対象としたいくつかの研究は、新型コロナ下での遠隔授業が対面授業と比較して生徒の学業成果に対して、負の因果的な影響を持ったことを示している(e.g., Kofoed et al., 2021; Halloran et al., 2021; Agostinelli et al., 2022)。

⁸ 個人サーベイの調査実施時期は、2020年調査が2020年6月、2021年調査が2021年7月である。

している企業はパネル企業のうち2.7%とごく少数だが、これら企業の2021年のWFH生産性は64.8であり、継続実施企業(79.4)に比べるとかなり低い。

WFHの生産性を被説明変数として、各種企業特性との関係をOLS推計した結果が表9である。2021年調査の結果(2)列を見ると、規模が大きい企業、情報通信業の企業、人口密度の高い都道府県に本社を置く企業、大卒以上比率の高い企業は、WFHの生産性を高く評価している傾向がある。

3. 3. 在宅勤務に関連する対応と今後

サーベイでは、WFHに対応した企業の様々な取り組みや新型コロナ終息後のWFHについての考え方についても尋ねている。設備・システムへの投資に関する設問は、「貴社は、新型コロナに対応して在宅勤務に関連する設備やシステムへの投資を行いましたか」で、これは2020年調査、2021年調査共通である。2021年調査では、さらに「在宅勤務に関連する投資を行った場合、総額は年間でおよそどの程度ですか」と尋ねている。

定性的な設問への回答を集計した結果が表10のA欄である。WFH実施企業のうち設備・システムへの投資を行った企業は2020年調査59.8%、2021年調査61.2%であり、大きな変化はない。WFHを行うに際して既存設備では対応できない追加投資が発生するケースは多いはずであり、過半の企業が投資を行っていることは意外な結果ではない。⁹ 2021年調査で尋ねた年間投資金額を見ると、企業によって大きな違いがあるが、従業員1人当たりの投資額に換算すると中央値は12,821円で、意外に大きな金額ではない。

WFHに関連する費用の従業員への助成制度については、「貴社には、在宅勤務によって従業員に発生する経費(機材購入費、通信費、光熱費等)を補助する仕組みがありますか」というのが2020年調査、2021年調査共通の設問である。2021年調査では、さらに「そうした仕組みがある場合、従業員1人当たり最大で年間いくらかの補助を行っていますか」と尋ねている。Eberly *et al.* (2021)は、WFHを可能にする上で自宅の設備(潜在資本)が重要な役割を果たしていることを示しており、こうした補助制度は自宅の資本への対価と見ることもできる。

前者の定性的設問への回答を集計した結果が表10のB欄である。従業員のWFH費用への助成制度を持つ企業は2020年調査の11.3%から2021年調査では30.4%と大きく増加している。パネル企業のうちWFH継続企業のサンプルに限っても、17.6%から32.4%に増加している。¹⁰ 新型コロナの影響が長引く中、WFHの長期化を前提とした社内制度を設ける

⁹ 企業特性との関係をプロビット推計すると、規模の大きい企業、情報通信業の企業、人口密度の高い都道府県に本社を置く企業でWFH関連投資を行う傾向が強い。

¹⁰ 企業特性との関係をプロビット推計すると、WFH集約度の高い企業ほど助成制度を設けている傾向が強いほか、規模の大きい企業、情報通信業で補助制度を持つ企業がいくぶん多

企業が増えていることを示唆している。補助金額は企業による差が大きい、中央値は従業員1人当たり年間36,000円、つまり月額3,000円を上限に補助を行っていることになる。

WFHの拡大は、多くの企業が持つ通勤手当制度にも影響を与えている。2021年調査では、通勤手当制度の変更について尋ねており、具体的な設問は、「貴社は、在宅勤務の増加に伴って通勤手当をどうされていますか」である。回答の選択肢は、「1. 変更していない」、「2. 実費精算など従来とは違う形を導入した」、「3. 廃止した」、「4. もともと通勤手当制度を採用していない」の4つである。その結果によると、廃止した企業は1.1%に過ぎないが、実費精算などを導入した企業が30.5%を占めている（表11参照）。新型コロナの影響が長引く中、社内制度の変更に踏み切った企業がかなりの数にのぼることがわかる。¹¹

なお、通勤手当は税制上、月額15万円まで非課税扱いとされているので、WFHの頻度が週2~3日ないしそれ以下の労働者の場合、月額の通勤手当という形で支給されると実質的な手取り額が増える可能性が高い。一方、週4~5日WFHという労働者の場合、前述した従業員が負担するWFH費用への補助には税制上のメリットがないこととの制度上のバランスが問題になるかもしれない。

次に、WFH従業員の増加に対応したオフィス面積の縮小についての設問は、「貴社は、在宅勤務者の増加に対応してオフィス面積を縮小する考えがありますか」で、回答の選択肢は「1. 既に縮小した」、「2. 縮小を検討している」、「3. 検討していない」である。2020年調査では、WFH実施企業のうち「既に縮小した」企業はわずか0.5%だったが、2021年調査では6.6%に増加している（表12参照）。パネル企業のうちWFH継続実施企業のサンプルに限っても、ゼロから4.8%に増加している。このほか、「縮小を検討している」企業が10%以上存在する。¹²

新型コロナ以前の実証実験に基づくBloom *et al.* (2015)は、WFHがオフィス・スペース節約を通じて企業の全要素生産性（TFP）にプラス寄与したことを示している。WFH集約度が高い企業の場合、オフィス面積の削減には合理性があり、WFHが定着していくとすれば、こうした動きがさらに広がる可能性がある。

最後に、新型コロナ終息後のWFHについての考え方を尋ねた結果を報告する。具体的な設問は、「新型コロナが完全に終息した後の在宅勤務制度についてどう考えていますか」で、回答の選択肢は、「1. 在宅勤務を新型コロナの影響があった時と同程度ないしそれ以上に活用する」、「2. 在宅勤務制度を活用するが対象者数や日数は減らす」、「3. 原則として従来の

いが、観測可能な企業特性で説明できる部分は小さい。

¹¹ 企業特性との関係をプロビット推計すると、WFH集約度が高い企業ほど通勤手当制度の見直しを行う傾向がある。WFH集約度をカバレッジと週当たり実施頻度に分けると、WFHカバレッジの高い企業ほど制度変更を行った確率が高いが、WFH頻度との関係は統計的に有意でない。

¹² 企業特性との関係をプロビット推計すると、規模の大きい企業、女性従業員比率の高い企業、WFH集約度の高い企業はオフィス面積の削減を行う傾向が強い。

働き方に戻す」である。

「同程度ないしそれ以上に活用する」という WFH 積極派の企業は、2020 年調査 12.9%、2021 年調査 15.6%と微増である（表 13 参照）。¹³ WFH 継続企業のサンプルで見ても 2020 年 20.8%から 2021 年 22.8%で、大きな変化はない。一方、2020 年調査、2021 年調査のいずれでも 50%強の企業は原則として従来の働き方に戻すとしており、30%強の企業は WFH の対象者数や日数を削減する考えである。労働者を対象とした調査に基づく Morikawa (2021b) によれば、新型コロナ終息後も同程度の頻度での WFH を希望する労働者が 2020 年から 2021 年の間にかかなり増加して 60%を超えていた（付表 3 参照）。つまり、将来の WFH について企業と労働者の考え方には大きなギャップがある。生産性と賃金の均衡、補償賃金の観点からは、WFH 労働者の相対賃金の調整が起きることが予想される。¹⁴ しかし、WFH を行う個々の労働者の生産性を捕捉するのは困難な場合が多いため、新型コロナ終息後の WFH をめぐって労使間でのコンフリクトがありうることを示唆している。

4. 結論

本稿は、日本における新型コロナ下での WFH の実態を、2020 年及び 2021 年に行った企業サーベイ・データを用いて概観したものである。パネル回答企業における 1 年間の変化に着目して集計・分析するとともに、労働者へのパネル調査の結果（Morikawa, 2021b）との比較を行った。

結果の要点は以下の通りである。第一に、WFH 実施企業割合、実施する従業員のカバレッジ、週当たり実施頻度いずれも 2020 年に最初の緊急事態宣言が発出された時期と比べて大幅に低下した。第二に、WFH の生産性の平均値は 1 年半の間に数%ポイント上昇した。WFH を継続している企業における学習効果や業務再配分を通じた生産性上昇、WFH の生産性が低かった企業の WFH からの退出が、WFH 生産性の平均値にプラス寄与している。しかし、依然として職場での生産性と比べると約 20%低く、この数字は労働者サーベイの結果と非常に近い。第三に、新型コロナが長期化する中、従業員への費用補助制度の導入、オフィス面積の縮小を行った企業が増えている。また、2021 年調査によると、30%強の企業が通勤手当制度の見直しを行っている。第四に、新型コロナ終息後は WFH をやめて従来の働き方に戻すことを考えている企業が約 50%、WFH の対象者数や日数を削減するという企業が約 30%を占めており、将来の WFH に対する企業の考え方と労働者の希望の間には

¹³ 企業特性との関係を順序プロビット推計すると、WFH 集約度の高い企業、WFH の生産性が高い企業、WFH 実施従業員への費用助成措置を持つ企業ほど、新型コロナ終息後の WFH に積極的な傾向が見られた。

¹⁴ 新型コロナ前の時期を対象とした分析だが、米国においてリモートワークが賃金に負の影響を持つことを示す研究例がある（Golden and Eddleston, 2020; Kouki and Sauer, 2022）。

大きなギャップがある。

最後に、本稿における WFH の生産性は、あくまでも企業の主観的な評価に基づくものであって、アウトプットの量などを用いた客観的な指標ではないことを留保しておきたい。また、本稿で用いたサーベイは、企業－従業員をリンクしたものではないので、労働者へのサーベイの結果との比較は、当該企業内の従業員との比較ではないことに注意が必要である。

〈参考文献〉

- Agostinelli, Francesco, Matthias Doepke, Giuseppe Sorrenti, and Fabrizio Zilibotti (2022), “When the Great Equalizer Shuts Down: Schools, Peers, and Parents in Pandemic Times,” *Journal of Public Economics*, Vol. 206, February, 104574.
- Bai, Jennie and Massimo Massa (2021), “Is Hard and Soft Information Substitutable? Evidence from Lockdown,” NBER Working Paper, No. 29513.
- Barrero, Jose Maria, Nicholas Bloom, and Steven J. Davis (2021), “Why Working from Home Will Stick,” NBER Working Paper, No. 28731.
- 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 (2021), “Face-to-Face Communication in Organizations,” *Review of Economic Studies*, Vol. 88, No. 2. pp. 574–609.
- Béland, Louis-Philippe, Abel Brodeur, and Taylor Wright (2020), “The Short-Term Economic Consequences of COVID-19: Exposure to Disease, Remote Work and Government Response,” *Canadian Journal of Economics*, forthcoming.
- Bick, Alexander, Adam Blandin, and Karel Mertens (2020), “Work from Home after the Covid-19 Outbreak,” CEPR Discussion Papers, 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.
- 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.
- Dingel, Jonathan I., and Brent Neiman (2020), “How Many Jobs Can Be Done at Home?” *Journal of Public Economics*, 189, 104235.
- Eberly, Janice C., Jonathan Haskel, and Paul Mizen (2021), “‘Potential Capital,’ Working From Home, and Economic Resilience,” NBER Working Paper, No. 29431.
- Etheridge, Ben, Li Tang, and Yikai Wang (2020), “Worker Productivity during Lockdown and Working from Home: Evidence from Self-reports,” *Covid Economics*, No. 52, 118–151.
- Fujii, Daisuke and Taisuke Nakata (2021), “COVID-19 and Output in Japan,” *Japanese Economic Review*, Vol. 72, No. 4, pp. 609–650.
- Gibbs, Michael, Friederike Mengel, and Christoph Siemroth (2021), “Work from Home and Productivity: Evidence from Personnel & Analytics Data on IT Professionals,” IZA Discussion Paper, No. 14336.
- Golden, Timothy D. and Kimberly A. Eddleston (2020), “Is There a Price Telecommuters Pay?”

- Examining the Relationship between Telecommuting and Objective Career Success,” *Journal of Vocational Behavior*, Vol. 116, February, 103348.
- Halloran, Clare, Rebecca Jack, James C. Okun, and Emily Oster (2021), “Pandemic Schooling Mode and Student Test Scores: Evidence from US States,” NBER Working Paper, No. 29497.
- Hoshi, Kisho, Hiroyuki Kasahara, Ryo Makioka, Michio Suzuki, and Satoshi Tanaka (2021), “Trade-off between Job Losses and the Spread of COVID-19 in Japan,” *Japanese Economic Review*, Vol. 72, No. 4, pp. 683–716.
- Janys, Lena, Christian Zimpelmann, Hans-Martin von Gaudecker, Bettina Siflinger, and Radost Holler (2021), “Hours and Income Dynamics during the Covid-19 Pandemic: The Case of the Netherlands,” *Labour Economics*, Vol. 73, December, 102055.
- Jones, Callum J., Thomas Philippon, and Venky Venkateswaran (2021), “Optimal Mitigation Policies in a Pandemic: Social Distancing and Working from Home,” *Review of Financial Studies*, Vol. 34, No. 11, pp. 5188–5223.
- Kawaguchi, Daiji and Hiroyuki Motegi (2021), “Who Can Work from Home? The Roles of Job Tasks and HRM Practices,” *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 62, December, 101162.
- Kawaguchi, Daiji, Sagiri Kitao, and Manabu Nose (2021), “The Impact of COVID-19 on Japanese Firms: Mobility and Resilience via Remote Work,” RIETI Discussion Paper, 21-E-063.
- Kikuchi, Shinnosuke, Sagiri Kitao, and Minamo Mikoshiba (2021), “Who Suffers from the COVID-19 Shocks? Labor Market Heterogeneity and Welfare Consequences in Japan,” *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 59, March, 101117.
- Kitagawa, Natsu, Sachiko Kuroda, Hiroko Okudaira, and Hideo Owan (2021), “Working from Home: Its Effects on Productivity and Mental Health,” RIETI Discussion Paper, 21-E-024.
- Kofoed, Michael S., Lucas Gebhart, Dallas Gilmore, and Ryan Moschitto (2021), “Zooming to Class?: Experimental Evidence on College Students’ Online Learning during COVID-19,” IZA Discussion Paper, No. 14356.
- Kouki, Amairisa and Robert M. Sauer (2022), “Remote Work, Children’s Health and the Racial Gap in Female Wages,” IZA Discussion Paper, No. 15072.
- Morikawa, Masayuki (2021a), “Work-from-Home Productivity during the COVID-19 Pandemic: Evidence from Japan,” *Economic Inquiry*, forthcoming.
- Morikawa, Masayuki (2021b), “Productivity of Working from Home during the COVID-19 Pandemic: Panel Data Analysis,” RIETI Discussion Paper 21-E-078.
- Okubo, Toshihiro, Atsushi Inoue, and Kozue Sekijima (2021), “Teleworker Performance in the COVID-19 Era in Japan,” *Asian Economic Papers*, Vol. 20, No. 2, pp. 175–192.

表1 要約統計

	(1) 2020年調査			(2) 2021年調査		
	Nobs.	平均値	標準偏差	Nobs.	平均値	標準偏差
WFH実施	1,579	0.495	0.500	3,123	0.345	0.476
WFHカバレッジ	778	30.717	28.735	1,617	21.232	25.808
WFH頻度(週当たり)	771	3.667	1.234	1,654	2.467	2.625
WFH集約度	759	0.305	0.289	1,540	0.188	0.250
WFH生産性	762	68.281	23.440	1,613	72.241	25.363
WFH関連投資の有無	781	0.598	0.491	1,078	0.612	0.487
WFH経費補助の有無	781	0.113	0.316	1,078	0.304	0.460
ln従業者数	1,561	4.973	0.879	3,018	5.041	0.964
ln人口密度	1,561	6.576	1.495	3,123	6.727	1.513
女性従業者比率	1,561	0.311	0.196	3,018	0.317	0.201
非正規従業者比率	1,552	0.234	0.240	2,976	0.243	0.245
大卒以上労働者比率	1,547	0.318	0.249	2,663	0.350	0.266
労働組合の有無	1,570	0.314	0.464	3,088	0.310	0.463

表2 WFH 実施企業割合

	2020年調査	2021年調査	変化
全回答企業	49.5%	34.5%	-14.9%
パネル企業	47.0%	28.8%	-18.2%
製造業	42.6%	25.9%	-16.7%
情報通信業	94.0%	77.8%	-16.2%
卸売業	59.4%	26.4%	-33.0%
小売業	30.6%	19.2%	-11.4%
サービス業	34.6%	25.9%	-8.6%
その他	63.3%	50.0%	-13.3%

表3 企業特性と WFH 実施確率

	(1) 2020		(2) 2021	
	Coef.	Robust SE	Coef.	Robust SE
ln従業者数	0.147	(0.024) ***	0.105	(0.013) ***
情報通信業	0.435	(0.066) ***	0.377	(0.054) ***
卸売業	-0.024	(0.047)	-0.046	(0.028)
小売業	-0.224	(0.053) ***	-0.156	(0.030) ***
サービス業	-0.078	(0.056)	-0.029	(0.036)
その他	0.101	(0.092)	0.090	(0.059)
ln人口密度	0.098	(0.011) ***	0.088	(0.007) ***
女性比率	0.095	(0.096)	0.070	(0.065)
非正規比率	-0.249	(0.081) ***	-0.150	(0.057) ***
大卒以上比率	0.671	(0.084) ***	0.393	(0.045) ***
労働組合	-0.010	(0.036)	0.054	(0.024) **
Nobs.	1320		2582	
Pseudo R2	0.2221		0.2149	

(注) プロビット推計。***: $p < 0.01$, **: $p < 0.05$, *: $p < 0.10$.

表4 WFH カバレッジ・頻度・集約度 (平均値)

		2020年調査	2021年調査	変化
A. WFHカバレッジ	全回答企業	30.7%	21.2%	-9.5%
	パネル回答企業	27.1%	18.5%	-8.6%
	WFH継続企業	32.9%	24.8%	-8.1%
B. WFH実施頻度	全回答企業	3.67	2.47	-1.20
	パネル回答企業	3.72	2.61	-1.11
	WFH継続企業	3.87	2.88	-0.99
C. WFH集約度	全回答企業	23.7%	10.8%	-12.9%
	パネル回答企業	21.3%	9.6%	-11.7%
	WFH継続企業	33.1%	22.2%	-11.0%

(注) 実施頻度は週当たりの平均日数。WFH 集約度はカバレッジに WFH 実施頻度を%換算した数字を乗じて算出。

表5 企業特性と WFH 集約度 (2021年調査)

	(1) WFHカバレッジ		(2) WFH頻度		(3) WFH集約度	
	Coef.	Robust SE	Coef.	Robust SE	Coef.	Robust SE
ln従業者数	1.615	(0.686) **	-0.026	(0.046)	0.005	(0.004)
情報通信業	19.081	(2.740) ***	0.677	(0.179) ***	0.140	(0.019) ***
卸売業	4.186	(1.750) **	0.059	(0.137)	0.016	(0.010)
小売業	-1.973	(2.310)	0.881	(1.119)	-0.014	(0.012)
サービス業	7.998	(2.564) ***	0.132	(0.171)	0.048	(0.015) ***
その他	12.623	(3.994) ***	0.074	(0.180)	0.061	(0.021) ***
ln人口密度	3.669	(0.419) ***	-0.051	(0.039)	0.019	(0.002) ***
女性比率	0.136	(3.622)	-0.750	(0.714)	-0.005	(0.022)
非正規比率	-9.206	(3.651) **	-0.234	(0.293)	-0.046	(0.024) **
大卒以上比率	25.171	(3.029) ***	-0.291	(0.318)	0.136	(0.018) ***
労働組合	-0.503	(1.334)	-0.291	(0.199)	-0.008	(0.007)
Cons.	-27.130	(4.197) ***	3.305	(0.503) ***	-0.128	(0.024) ***
Nobs.	1341		1371		1327	
R2	0.2923		0.0142		0.2983	

(注) OLS 推計。***: $p < 0.01$, **: $p < 0.05$, *: $p < 0.10$.

表6 総労働投入への WFH の寄与度

	2020年調査	2021年調査
全産業	18.1%	7.4%
製造業	19.9%	8.2%
情報通信業	45.9%	23.5%
卸売業	20.0%	10.0%
小売業	5.1%	1.4%
サービス業	13.6%	8.6%
その他	34.7%	11.9%

(注) WFH を実施していない企業の WFH 集約度をゼロとして、企業の従業者数ウェイトを用いて集計。

表7 WFHの障害となる規制・ルール

WFH実施企業(2021年)	
事業の許認可	2.6%
労働規制	20.7%
環境規制	4.4%
土地利用・建築規制	0.1%
消費者保護	1.1%
個人情報保護	20.5%
会社法制	4.6%
職業資格	0.9%
税制	2.1%
社会保障制度	2.2%
政府・自治体の指導	2.6%

表8 WFHの生産性(平均値)

		2020年調査	2021年調査	変化
企業	平均	68.3	72.2	4.0
	標準偏差	23.5	25.3	1.8
	WFH>職場	1.2%	1.5%	0.3%
	WFH=職場	6.6%	15.0%	8.4%
	WFH<職場	92.3%	83.5%	-8.7%
回答企業	平均	66.9	70.8	3.9
	標準偏差	24.9	25.8	0.8
	WFH>職場	1.6%	1.6%	0.0%
	WFH=職場	5.9%	13.1%	7.1%
	WFH<職場	92.4%	85.3%	-7.1%
売企業	平均	73.9	79.4	5.5
	標準偏差	19.9	20.1	0.2
	WFH>職場	2.9%	2.9%	0.0%
	WFH=職場	8.6%	19.0%	10.4%
	WFH<職場	88.5%	78.1%	-10.4%

(注) WFHの生産性は職場での生産性を100とした企業の主観的評価。WFH>職場、WFH=職場、WFH<職場は、WFHと職場の生産性の大小関係毎の企業数割合。

表9 企業特性とWFHの生産性

	(1) 2020		(2) 2021	
	Coef.	Robust SE	Coef.	Robust SE
ln従業者数	2.331	(0.985) **	2.941	(0.682) ***
情報通信業	11.918	(3.357) ***	8.979	(2.109) ***
卸売業	-4.088	(2.845)	-5.671	(1.908) ***
小売業	-13.019	(4.964) ***	-5.407	(3.145) *
サービス業	-5.393	(3.910)	-7.857	(2.937) ***
その他	-1.325	(4.092)	-0.754	(3.736)
ln人口密度	1.365	(0.645) **	1.948	(0.473) ***
女性比率	7.050	(6.161)	9.562	(4.895) *
非正規比率	-1.607	(5.223)	-2.068	(3.828)
大卒以上比	3.940	(4.268)	11.947	(2.851) ***
労働組合	-2.306	(2.225)	-0.583	(1.623)
Cons.	44.230	(6.431) ***	36.783	(4.647) ***
Nobs.	627		1350	
R2	0.0631		0.0875	

(注) OLS 推計。***: $p < 0.01$, **: $p < 0.05$, *: $p < 0.10$.

表10 WFHのための投資・従業者への補助

		2020年調査	2021年調査	変化
A. 設備・システムへの投資	WFH実施企業計	59.8%	61.2%	1.4%
	パネル企業	57.7%	62.3%	4.7%
	WFH継続企業	67.6%	63.6%	-4.0%
B. 従業者の経費への補助	WFH実施企業計	11.3%	30.4%	19.2%
	パネル企業	12.0%	30.4%	18.5%
	WFH継続企業	17.6%	32.4%	14.8%

表11 通勤手当制度の見直し

	構成比
変更していない	68.1%
実費精算など従来と違う形を導入	30.5%
廃止した	1.1%
もともと通勤制度を採用していない	0.3%

(注) 2021年調査の結果を集計。N=1,705社。

表 12 WFHに伴うオフィス面積の削減

		既に縮小	縮小を検討	検討していない
WFH実施企業計	2020年	0.5%	10.2%	89.3%
	2021年	6.6%	12.0%	81.5%
パネル企業	2020年	0.7%	9.1%	90.2%
	2021年	4.7%	9.1%	86.2%
WFH継続企業	2020年	0.0%	12.5%	87.6%
	2021年	4.8%	10.0%	85.1%

表 13 新型コロナ終息後のWFHについての考え方

		コロナ下と同程度ない しそれ以上に活用	活用するが対象者数 や日数を削減	原則として従来の働き 方に戻す
WFH実施企業計	2020年	12.9%	35.3%	51.8%
	2021年	15.6%	32.9%	51.5%
パネル企業	2020年	13.4%	32.3%	54.3%
	2021年	13.8%	29.8%	56.4%
WFH継続企業	2020年	20.8%	42.4%	36.8%
	2021年	22.8%	46.3%	30.9%

付表1 企業特性とWFH集約度(2020年調査)

	(1) WFHカバレッジ		(2) WFH頻度		(3) WFH集約度	
	Coef.	Robust SE	Coef.	Robust SE	Coef.	Robust SE
ln従業者数	0.639	(1.110)	0.135	(0.053) **	0.012	(0.010)
情報通信業	28.517	(3.798) ***	0.487	(0.174) ***	0.288	(0.039) ***
卸売業	9.418	(2.644) ***	-0.414	(0.138) ***	0.056	(0.023) **
小売業	-0.589	(4.196)	-0.451	(0.254) *	-0.023	(0.034)
サービス業	18.918	(4.149) ***	0.032	(0.189)	0.165	(0.037) ***
その他	23.847	(5.395) ***	-0.074	(0.253)	0.200	(0.048) ***
ln人口密度	5.299	(0.642) ***	-0.032	(0.033)	0.042	(0.006) ***
女性比率	9.528	(6.096)	0.648	(0.330) *	0.094	(0.051) *
非正規比率	-17.963	(4.717) ***	-0.273	(0.278)	-0.167	(0.042) ***
大卒以上比率	26.453	(4.576) ***	0.533	(0.231) **	0.226	(0.041) ***
労働組合	-1.751	(1.939)	-0.150	(0.117)	-0.021	(0.017)
Cons.	-27.937	(7.226) ***	2.983	(0.346) ***	-0.268	(0.063) ***
Nobs.	639		636		636	
R2	0.4294		0.0651		0.4228	

(注) OLS 推計。***: $p < 0.01$, **: $p < 0.05$, *: $p < 0.10$.

付表2 WFHの生産性(労働者サーベイ)

	2020	2021	変化
WFH実施者計	60.6	77.5	16.9
パネル回答者	61.4	76.6	15.2
WFH継続者	70.4	78.2	7.8

(注) Morikawa (2021b)より作成。

付表3 新型コロナ終息後のWFH(労働者の考え方)

	2020年	2021年
今と同じぐらいの頻度で在宅勤務をしたい	38.1%	62.6%
今よりも少ない方が良いが在宅勤務をしたい	36.6%	26.5%
在宅勤務ではなく職場で仕事をしたい	25.2%	10.9%
Nobs.	876	1,012

(注) Morikawa (2021b)より作成。