



RIETI Policy Discussion Paper Series 23-P-029

コロナ下で日本の働き方はいかに変わったか：その評価と展望

鶴 光太郎
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/>

コロナ下で日本の働き方はいかに変わったか：その評価と展望

鶴 光太郎（慶應義塾大学／経済産業研究所）

要 旨

コロナ下で大きく変わった働き方としてまず在宅勤務がある。在宅勤務が強制的に行われた場合には生産性は下がる可能性があるが、時期の経過やインフラ整備、意識改革で高生産性との両立は可能だ。コロナ下で進んだ副業や独立自営業については、収入目的の副業や労働者性の高い独立自営業に課題が集中しており、対応が必要である。コロナ下ではこうした多様で柔軟な働き方が進むとともに、デジタル化やAIなどの新たなテクノロジーの活用も急速に進んだ。AIの働き方への影響に関する既存分析をみる限り、雇用や賃金への明確な悪影響はみられず、AI に対しては、人間を補完し、その力を増強してくれる存在として捉えるべきだ。こうした取り組みと共にコロナ下で従業員のウェルビーイングを重視する経営を進める企業も目立つようになった。これが企業の業績を高めるなど、企業と従業員がウィン・ウィンの関係を構築することが期待される。

RIETI ポリシー・ディスカッション・ペーパーは、RIETI の研究に関連して作成され、政策をめぐる議論にタイムリーに貢献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。

1 イン트로ダクション

新型コロナウイルス感染症が世界を 2020 年春に全世界を覆ってから丸 3 年, 日本においても 2023 年 5 月の 5 類相当の感染症の扱いへ移行をきっかけに徐々にコロナ前の日常生活を取り戻す動きが進んできた。もちろん, いまだに感染リスクに対して細心の注意を払っていく必要はあるものの, ようやく, ポストコロナの時代に入ってきたことは間違いない。この時代の変わり目において, コロナ下で起こった経済の様々な変化を概観し, 今後を展望することは意義深いと考える。

本稿では, その中でも, 特に, コロナ下で日本の働き方がいかに変わったか焦点を当てるとともに, 3 つの視点から考えていこう。まず, 第一の視点は, 多様で柔軟な働き方である。その筆頭が在宅勤務である。コロナ前から在宅勤務を含むテレワークの推進が叫ばれていたが, 中小企業も含めた企業全体で見れば遅々とした進展であったことは否定できない。そこが 2020 年 4 月の緊急事態宣言の発令で多くの企業が強制的に実施することに追い込まれることで, 一気に普及したといえる。

また, 多様で柔軟な働き方という視点では, コロナ下で副業やギグワーカー, フリーランサーを含む独立自営業者の拡大も見逃せない。留意すべきは, 在宅勤務, 副業, 独立自営業の 3 つは相互に関係しているということだ。例えば, 在宅勤務が可能になることで, 新たに副業や独立自営業が増えているという側面もあるし, 副業を他の企業に雇用されるのではなく, 独立自営で行うという選択肢もある。

第二の視点は, テクノロジーである。在宅勤務を強制的に行なわなければならなくなった時に最も大きな障害となったのは職場や自宅の ICT インフラの整備, デジタル化が遅れていたことであった。コロナ前に本来ならば進めておくべき DX に手がついていないことが明らかになり, それがこうしたテクノロジーを最大限利用できるようインフラを整備していく大きな推進力となった。また, 同時期, AI の発展, 利用も急成長した。新型コロナウイルス感染症対策でも AI が活躍するとともに, 特に, 画像処理の AI が働き方改革を支えるなど現実のビジネスや日常生活にも浸透していった。さらに 2023 年秋にはチャット GPT などの生成 AI がにわかに注目され, 誰でも使える汎用 AI として爆発的な普及を遂げている。その一方で, AI が人間の仕事を奪うという悲観論も根強い。

第三の視点は, 従業員のウェルビーイングの重視の経営が広まってきたことである。ウェルビーイングとは, 個人の権利や自己実現が保障され, 身体的, 精神的, 社会的に良好な状態

にあることを意味するかなり幅広い概念である。従業員のウェルビーイングが注目されるようになるきっかけの1つは、働き方改革が必ずしも企業のパフォーマンスに結び付いていないのではという問題意識であった。企業のパフォーマンスを高めていくためには、まず、従業員のウェルビーイングを高める必要があるとの認識が出てきたことがウェルビーイング重視経営が広がる一歩であったと考えられる。また、コロナ下で在宅勤務が浸透する中、職場で対面で接していない分、従来よりも従業員の精神的・肉体的状況を把握する必要がでてきた。また、在宅勤務自体が従業員のウェルビーイングを高める傾向があることも徐々に認識され、企業側が従業員のウェルビーイングに配慮する重要性を改めて認識する機会にもなったといえる。

まず、第一の視点（多様で柔軟な働き方）については、第2節では、コロナ下で急速に普及した在宅勤務、第3節で、コロナ下で新たな展開をみせた副業・独立自営業について扱う。第二の視点（テクノロジー）として、第4節ではコロナ下で進んだAI・DXなどの新たなテクノロジー活用と働き方への影響を論じる。第三の視点（ウェルビーイング経営）という視点から、第5節で、コロナ下で高まった企業のウェルビーイング経営への取り組みを取り上げる。

2 コロナ下で急速に普及した在宅勤務—個人の生産性への影響

コロナ下で急速に普及した在宅勤務、それを包含するテレワークについては、鶴(2023a)で包括的な検討が行われている。本節では、(独)経済産業研究所「With コロナ・AI 時代における新たな働き方に関するインターネット調査」を使った、久米, 他(2023)に基づき、在宅勤務と個人の生産性に関する分析結果を紹介しよう。その評価次第で、ポストコロナにおける在宅勤務の在り方が大きく左右されるという意味でも重要なテーマである。

在宅勤務と個人の生産性の関係—既存研究の整理

以下では、在宅勤務と個人の生産性の関係に関する既存研究を整理してみよう。まず、既存研究のほとんどが海外の研究であり、日本についての研究はまだわずかに止まっている。2020年のコロナ以降、在宅勤務の生産性への影響については様々な結果が出ており、必ずしも一定方向の評価を行うことは難しいと指摘される場合が多い。しかし、それぞれの研究をいくつかの視点でグループ分けを行うことで、結果を評価することはある程度可能と思われる。このため、以下、①着目する生産性指標の違い、②強制的な手法で在宅勤務を始め

ているか否か, 2つの軸で, 分析結果を整理したい。

まず, 第一の軸である, 生産性指標の取り方については, 大きく, ①コロナ前とコロナ後の主観的生産性の変化 (Etheridge et al., 2020, Deole et al., 2023), ②在宅勤務の主観的生産性に関する予想と実績の対比 (Barrero et al., 2021, Aksoy et al., 2022, Bloom et al., 2023), ③個別企業に着目した実際の生産性データの変化 (Gibbs et al., 2023, Shen, 2023, Emanuel and Harrinton, 2023, Yang et al., 2022), といった 3つのグループに分けることができる。在宅勤務により平均的生産性は, ①のグループは同じか増加, ②のグループは概ね増加, 一方, ③のグループはほぼ低下, となっている。②の生産性指標は, 当初の予想が低ければ生産性への影響がプラスに出やすいというバイアスがある一方, ③の指標はより客観的な指標であるものの, 個別産業・企業の特徴が影響しており, その結果を単純に一般化するべきではないことに留意が必要だ。

第二の軸は, 在宅勤務が強制的に開始されているか否かである。強制的か自発的かと比べてみると, 強制的に開始した場合, 在宅勤務を行うための様々な準備が整っていない分, 生産性には負の影響が出やすいと予想される。例えば, コロナ前の在宅勤務は自発的, コロナ後の在宅勤務は多分に強制的な側面があったといえる。実際に, 在宅勤務に関する 37本の論文を分析した Hackney et al. (2022)によると, コロナ前の研究の 79% (n=19) が在宅勤務による生産性と業績の向上を確認していたが, コロナ後は 38% (n=5) が否定的であった。

また, 最近では, ランダム化比較試験(RCT)を含む実験的な環境下での実証分析が出てきているが, 従業員に対してランダムに在宅勤務を割り当てる手法自体, 強制的な側面が強いといえる。こうした手法を使った, Atkin et al. (2023), Brucks and Levav (2022)は生産性への負の影響を報告している。一方, RCT を使っても, Dutcher and Krista(2023)は, 職場とリモートでは生産性は異ならないことを示した。

さらに, 在宅勤務の手法として全員に在宅勤務を要請する完全リモートと職場と在宅勤務の組み合わせるハイブリッド型を比較すれば, 前者はかなり強制的な色彩が強いが, 後者は個々の従業員の状況に応じて対応する自発的な部分も含まれると想定される。完全リモートの影響をみた, Yang et al. (2022), Barrero et al. (2023), Emanuel and Harrinton(2023), Emanuel et al. (2023)は生産性への負の効果, ハイブリッド型を分析した, Choudhury et al. (2022), Angelici and Profeta (2021), Choudhury et.al. (2023)は生産性の正の効果을明らかにしている。

コロナ以降の日本の研究例としては, Morikawa (2022)は, 在宅勤務の生産性は平均的に

職場の 60~70%とかなり低いことを示した。Morikawa (2023) は、1 年間で在宅勤務の生産性は 10%以上改善したが、依然として職場勤務の 80%程度であることを示している。Kitagawa et al. (2021)は、日本の製造業大企業 4 社の従業者を対象とした調査に基づき、在宅勤務を行った従業者の主観的生产性が、在宅勤務を全く行わなかった従業者に比べて低下したという結果を示している。石井他 (2021a) は、パネルデータの差分モデルを推定して、応急処置的に 2020 年 4 月のみ在宅勤務を実施したグループでは、主観的生产性の低下といったマイナスの影響がみられた。

いずれの研究も在宅勤務で生産性の低下を報告しているが、在宅勤務の継続が生産性向上に寄与したり (Morikawa, 2022, 石井他, 2021a) , 自宅の環境未整備やコミュニケーション不足が解決できれば、生産性が高まる可能性 (Kitagawa et al., 2021) も指摘されている。

在宅勤務で個人の生産性はどう変わるか—久米他 (2023) の分析結果から

(独) 経済産業研究所「With コロナ・AI 時代における新たな働き方に関するインターネット調査」を使った久米他 (2023) の分析結果を紹介してみよう。まず、着目した調査時点で直近に当たる、2021 年 10 月時点のデータを使った OLS (最小二乗法) の分析によれば、その時点の在宅勤務の頻度と主観的な生産性は正の相関があった。これは、OLS の結果であるので、因果関係は特定化されず、もともと生産性の高い人が在宅勤務の頻度を増やしているという解釈も可能である。

逆の因果関係が存在するかを確認するために、在宅勤務の頻度に関して操作変数法を適用してみると、両者の関係は有意ではなくなった。これから、在宅勤務を増やすと生産性は明確に高まるとも低下するともいえないことが分かる。OLS で正の相関が表れているのは、むしろ、生産性の高い人が在宅勤務を増やしている可能性を示している。

因果関係に配慮した別の手法として、差分を用いた分析を行うと、コロナの時期を通じて在宅勤務の頻度を増やした人の主観的な生産性が低下したことが明らかになった。このように因果関係に配慮した 2 つの手法の結果をみる限り、在宅勤務の頻度を上げると生産性は明確に上がるとも下がるとも言えない、もしくは、低下する可能性が高いことが結論できる。また、コロナの時期の時点を分けた OLS による在宅勤務と主観的生产性の相関関係は、時期が新しくなるほど正で有意になるがコロナ前やコロナ直後は有意ではない、つまり有意な正の相関もある程度時期が経って生じていることが確認された。

以上の結果の背景を探るために、在宅勤務をコロナ前コロナ後も行わなかった人、コロナ

前から在宅勤務を始めてその後継続した人, コロナ直後在宅勤務を始めてその後継続した人に分けてその主観的な生産性の変化を比較すると, 時期を通じて, 最も生産性が低いのはコロナ前から在宅勤務をやり始め, その後継続した人であり, コロナ直後に生産性はやや低下したもののその後あまり変化はみられない. 次に生産性の高いグループは, コロナ前, コロナ後も在宅勤務を行わなかったグループであり, やはり, あまり変化はみられなかった. 生産性の最も高いグループはコロナ前には在宅勤務を行っていないが, コロナ直後, 開始, その後継続したグループであり, コロナ直後の生産性の落ち込みは他のグループに比べより大きかったが, その後, 改善傾向をたどっており, 他のグループと異なる動きをしている.

以上を総合すると, コロナ直後やその後, 在宅勤務の頻度を高めていく過程は, 多分に強制的に在宅勤務を行わなければならない状況に追い込まれ, 生産性が低下したことは否定できない. しかし, 在宅勤務への慣れやインフラが整ってくることを背景に, 時期が経つにつれて生産性は高まる動きもみられ, 全体として在宅勤務の生産性への効果にばらつきがみられる要因にもなっていると考察できる. したがって, 「在宅勤務, 即, 生産性低下」との認識はかなり偏っていると云わざるを得ない.

それでは在宅勤務と生産性を両立させるためには何が必要であろうか. 久米, 他 (2023) では在宅勤務を行っている人でどういう特徴を持つ人の生産性が高いかを分析した. 生産性変化 (コロナ前対比, 予想対比) を高める可能性があるものとしては, 職場と同じように資料・情報がアクセスできる, 自宅に在宅勤務のための机・椅子のスペースがある, 企業から様々な在宅勤務のサポートを受けているといった在宅勤務のインフラ環境の整備がまず挙げられる. また, それだけでなく, 在宅勤務のメリットを享受しながらも, コミュニケーションの課題は克服可能であり, 企業内外の人的関係の構築も可能であると考えている人ほど生産性変化が高いことも分かった. 在宅勤務と生産性の両立を実現するためには, 在宅勤務のインフラ整備とともに, 在宅勤務に対する固定観念を捨て, 人間関係やコミュニケーションの課題も乗り越えていくことは可能と考える意識の変革がカギとなるだろう.

3 コロナ下で新たな展開をみせた副業・独立自営業

副業の状況

本節では, 前節でみた, 鶴他 (2022) に基づいて, 副業, 独立自営業の現状について概観してみたい. (独) 経済産業研究所「With コロナ・AI 時代における新たな働き方に関するインターネット調査」では, 正社員 3,603s (40.0%) 非正社員 2,398s (26.6%), 独立自

営業者 2,251s (25.0%) , 失業者 748s (8.3%) のサンプルをとっている。

副業を保有しているものの割合は、正社員では 8.9%であるが、非正社員は 10.3%, 独立自営では 16.8%とより高くなっている。正社員では、46.8%が副業を希望していない一方で、44.7%が副業を希望しており、潜在的な副業へのニーズはかなり高いといえる。

それでは、どのような職業や業種で副業が保有されているであろうか。本業の職業別の副業保有割合（正社員＋非正社員）をみると、兼業農家を含む農林漁業が最も高く(12.7%), 専門職(11.7%), サービス職(11.2%)と続いている。業種別では、学術研究, 専門・技術サービス業(14.2%)が最も高く、生活関連サービス業, 娯楽業(13.3%)が続いている。専門職のスキルは他の企業でも通用しやすいことの現れであろう。一方、本業と副業では、職種や業種が同一であるとは限らない。同一であるのは 16.7%であり、半数近くは(48.2%) 本業の業種、職種いずれとも異なる仕事を選んでいることが分かる。

次に、副業を保有している理由をみてみよう（正社員＋非正社員, 複数回答）。収入目的が最も大きな割合を占め(81.3%), スキル獲得目的(32.8%), 趣味・余暇活用目的(33.6%)が続いている。収入目的は単独回答でも 42.6%と半数近くを占めている。副業の増加は、「働き方改革」による副業解禁のタイミングと、新型コロナウイルスの流行の時期にみられるが、「働き方改革」では、スキル獲得目的の副業が大きく増え、コロナ下においては収入目的の副業が増えている。

以上が、上記の調査でみた副業保有状況の概観であるが、副業保有を評価するに当たっては、上記でみた理由が重要な軸になると考えられる。収入目的による副業は本業の役に立っていないと回答する割合が他の理由にくらべても最も高い一方で、スキル獲得目的は最も低くなっている。内容別にみても概ねスキル獲得目的が本業の役に立ったと回答する割合が、理由別でみると最も高くなっており、収入目的とスキル獲得目的とは大きく異なることがわかる。

こうした副業の理由による違いは幸福度にも表れている。副業を保有している人は全体で見れば、副業を希望していない人よりも幸福度は低くなっている。しかし、これは理由別によるばらつきが大きいことが影響している。スキル獲得目的, 趣味・余暇活用目的, 人間関係・家族関係理由の副業保有者の幸福度は副業非希望者のそれよりも高くなっている。一方、収入目的や転職・独立目的の副業保有者の幸福度が低いことが副業保有者全体の幸福度を引き下げている。また、通常、副業保有者の幸福度は副業希望者の幸福度よりも高いが、収入目的の副業の場合、むしろ保有者の方が幸福度は低くなっている。

最後にコロナ下における副業の特徴についてみておこう（川上他, 2023）. 副業保有者に副業を保有する理由がコロナがきっかけか否かを聞くと, 半数近く（42.7%）はコロナきっかけが理由であった. 副業保有者の3割（28.9%）がコロナきっかけの中でも収入減を理由に副業を開始しており, コロナきっかけの理由の中では最も割合が高くなっている. 幸福度をみると, コロナきっかけが理由の副業保有者の幸福度はコロナきっかけではない理由の副業保有者よりも低く, 副業保有者の幸福度は副業希望者よりも低くなっている. ただし, コロナきっかけで副業を始めた理由が在宅勤務である者の幸福度は相対的に高いことは留意すべき点である.

以上をまとめると, 副業保有の理由の中で, 収入目的またコロナきっかけ理由の副業保有の場合, 必要に迫られて副業を行う「追い込まれ型副業」といえ, その置かれた状況を反映してそもそも幸福度は相対的に低く, 副業保有が様々な負担を生むことが予想され, 結果的に幸福度を高める可能性はみられない. 副業が収入面におけるセイフティネットの役割を果たしていることは評価すべきであるが, 特に, 正社員の副業を更に推進していくためには, 本業へのフィードバック効果が期待できるスキル獲得型などの副業タイプの拡大が期待される.

独立自営業者の状況

（独）経済産業研究所「With コロナ・AI 時代における新たな働き方に関するインターネット調査」で得られた, 独立自営業者(2,251s)の特徴についてみてみよう. まず, 独立自営業者は, どのような職種, 業種で多いであろうか. 職種では, その他のサービス職業従事者(17.6%), その他の専門的・技術的職業(12.4%), 業種では, サービス業（他に分類されないもの, 22.0%）, 学術研究, 専門・技術サービス業(10.2%)が多い. 正社員・非正社員に比べて, サービス業が多いことがわかる. 仕事内容としては, データ入力作業(18.4%), デザイン・コンテンツ制作(9.5%), 文書入力, テープ起こし, 翻訳(8.4%), 伝票処理整理(8.4%)の順に多かった. また, コロナ下で正社員・非正社員と比べて, 仕事からの収入の落ち込みも大きいなど, コロナの影響を受けやすかったことが指摘できる.

独立自営業を選んだ理由としては, 働く時間を自分で決められるから(45.7%)が最も多く, 趣味を生かせる・やりたい仕事(35.9%), 知識や経験・資格・能力を活かせるから(32.0%), 自分の裁量で仕事を進められる(29.0%), 働く場所を決められる(28.0%)など積極的な理由が続く. 働く時間や場所の選択, 仕事の進め方の裁量などの自律性や, や

りたい仕事, 能力発揮できるといった自発的, 内因的な動機が挙げられる点が特徴的である。一方, 独立自営業の問題点として, 収入が不安定 (59.1%), 次いで, 収入が低く, 高まる見込みがないこと (27.1%) が挙げられている。

以下では, 独立自営業の特徴を更に明らかにするため, 3つの軸に沿って検討したい。第一の軸は, ギグワーカーか否か, 第二の軸は, 在宅勤務か否か, 第三は労働者性である。

ギグワーカーの特徴

まず, ギグワーカー (デジタルプラットフォームやインターネット上の仲介業者を通して単発の業務を請け負う仕事をした者) は, 他の独立自営と比べてどのような特徴があるであろうか。ギグワーカーの仕事内容は, 前述の独立自営全体の特徴とあまり変わらないが, 仕事の掛け持ちや複数の業務範囲にわたる仕事に従事している可能性がみられた。ギグワーカーといえば, 運輸・運送・配送関係のドライバーが着目されることが多いが, この調査においては, ギグワーカーの4.5%を占めるのみであった。

ギグワーカー以外と比較してギグワーカーの特徴的な点としては, ①取引相手は, 主にクラウドソーシングである, ②毎回取引相手が変わる割合が高い, ③トラブル経験が多い, ④そのような働き方を選んだ理由として, 働く時間を自分で決められる, 在宅勤務が可能, 働き始めやすかったという自発的な理由とともに, 失業などで生活が困窮していた, 一時的に収入を補填する必要があった, という非自発的な理由も比較的多い, ⑤コロナ下での収入の低下幅は低い, ⑥幸福度・仕事満足度・生活満足度, メンタルヘルスの状態は相対的に低い, ことが指摘できる。

在宅勤務を行う独立自営業者の特徴

次に, 在宅勤務を行っている独立自営業者は, どのような特徴があるであろうか。在宅勤務がほぼない人と比べて, コロナ下での主観的生産性の低下幅が小さく, 幸福度, 仕事満足度, 生活満足度は高く, ワークエンゲイジメントもやや高く, コロナ下でも独立自営の在宅勤務者は, 所得, 生産性, 満足度の面から比較的良好に働いていたといえる。

労働者性の違いからみた独立自営業者の特徴

第三の軸として, 独立自営業を労働者性の観点から比較してみよう。労働者性とは, 指揮監督下で労務が提供されているか, 報酬の労務に対する対償性があるか, 契約内容が一方的,

定型的に決められているか、業務の依頼に応ずべき関係、諾否の自由があるか、などが判断基準になる。独立自営業者で労働者性が高い場合、むしろ、雇用されている労働者に近い特徴を持つことになる。

独立自営業者のうち、本調査及び鶴他(2022)の定義によれば、約 6 割が労働者性なし、残りの 4 割は労働者性が存在することがわかった。労働者性の高い独立自営業者の特徴としては、労働者性の低い者と比べて、①取引社数が少なく、取引相手が固定的、②これまでの勤め先のネットワークを通じて取引相手を見つける傾向、③トラブルを経験している割合が高い、④価格や納品状況に関する契約の満足度が低い、⑤週労働時間が長い、⑥コロナ下でも所得や主観的生産性の低下幅が大きい、⑦幸福度、仕事満足度、生活満足度、メンタルヘルス、ワークエンゲイジメントが相対的に低い、という特徴があることが分かった。

このように 3 つの軸で独立自営業者を分析すると、独立自営業者の多様性が明確に浮かび上がってくる。独立自営業者に対しては、保護が必ず必要などステレオタイプな見方が示されることが多いが、在宅勤務を利用した独立自営業は満足度が高い働き方であることがわかる。また、ギグワーカーも、収入の不安定・低さという課題はあるものの、失業などからの困窮状況から抜け出すためのセイフティネットとして機能していることには留意が必要だ。Kuroda and Onishi(2023)も、秘匿化された銀行口座情報を用いて、フードデリバリー系のギグワーカーの流動性に着目し、コロナ後、このタイプのギグワーカーが急増したこと、ギグワークが、流動性（手元所持金）が急減した労働者にとって、それを補填する機能を担っていたことを明らかにしている。

一方、独立自営業者の問題・課題は、雇われていないのに労働者性が高い人に集中していることが分かった。その意味で、政策対応も、通常の労働者に近いが、保護が十分でない労働者性の高い独立自営業者に対して検討していくことが重要である。

4 コロナ下で進んだ ICT, ロボット, AI などの新たなテクノロジー活用と働き方への影響

第 1 節でもみたように、コロナ下で新たなテクノロジーの普及も急速に進むことになった。新たなテクノロジーを大きく、①ICT（情報通信技術）、②ロボット, RPA, ③AI に分け、比較や違いを明確にしながらか働き方への影響を考えてみよう（詳しくは、鶴, 2021 参照）。

ICT（情報通信技術）は情報のデジタル化、入手・処理・伝達・共有に関するテクノロジーであり、前述の①～③のすべてのテクノロジーの基礎になっていることはいまでもな

い。インターネットの登場、コンピューターの処理能力の飛躍的拡大、移動通信システムの革新、スマートフォンの普及が大きなポイントである。ICT の発達で情報の処理・伝達・共有が瞬時かつ限りなくゼロに近いコストで実現できるようになったことは、こうした情報の処理・伝達・共有の効率性を飛躍的に拡大させることになった。

ICT によってデジタル化される情報は、メールや書類などのテキストはいうに及ばず、画像、音声、映像を含め広範囲に及んでいる。その意味では、ICT 活用の試金石は、いかにさまざまな情報をデジタル化できるかにかかっているといえるし、あらゆる情報がデジタル化、データ化され、それが自由に伝達・共有できるということが ICT の本質である。働き方に対しては、①デジタル化の徹底により、オフィスワーカーの仕事の内容・プロセス・成果の見える化、共有化による生産性向上効果、②在宅勤務などの「時間・場所によらない働き方」の推進、が期待される効果と考えられる。

ICT による情報のデジタル化と並ぶ新たなテクノロジーの重要な柱はオートメーション（自動化）である。自動化とはこれまで人間が行っていた作業を代わりに行うことを意味する。物理的な作業を行うハードウェアがロボットであり、コンピューター上で行う作業を人間の代わりに行うソフトウェアが RPA（Robotic Process Automation）と考えればよいであろう。自動化により、これまで人間が行っていた定型的な業務が、ロボットや RPA に代替されるという意味で、RPA を含めて「ロボット＝自動化」と認識することは正しい。

一方、AI は、ICT のベースの上に立脚している技術であるが、大規模データを利用し、深層学習などの技術を使い、予測を行うことがその本質である。AI が予測マシンと呼ばれるゆえんである。ここで留意すべきポイントは、AI が示した予測結果を利用して、判断、意思決定を行うのはあくまで人間であるということだ。また、AI をロボット（自動化）と同一視すべきではなく、区別して考えることも重要だ。

ロボット、AI の雇用への影響

AI の雇用への影響についてどう考えればよいだろうか。人間の仕事が AI に代替されるのではという悲観論がコロナ前から根強かった。確かに、新たな技術が職を奪うという懸念は歴史上何度も繰り返されてきたが、生産性、所得水準が上がることで新たな需要が生まれ、それを満たす企業、産業が生まれ、雇用全体が拡大してきた。

一方、AI はこれまでの技術とは異なり、人間の暗黙知の領域まで侵入してきているため懸念が拡大している面もある。このため、雇用への影響は現実のデータを使った実証分析を議

論の根拠にすべきである。現時点では、AI よりも雇用代替が起こりやすいロボット（自動化）の利用度に着目した実証分析が中心となっているが、結果はまちまちであり必ずしも雇用を削減する結果にはなっていない（鶴，2021 第2章参照）。

AI については、その本質である「予測」は人間の労働とより補完的な関係になれる可能性があるため、悲観論はさらに後退しうる。AI に特化した実証分析はまだ数少ないが、まず、米国の職業を構成する業務に対し機械学習がどの程度適用されやすいかを数値で評価した研究をみてみよう。Brynjolfsson et. al. (2018) は、職業ごとに職業レベルでの機械学習適応度を集計し、職業レベルでみた機械学習適用度合いと賃金関係指標との関連性を調べ、両者の相関関係はかなり低いことを明らかにした。また、別の米国の個人レベルのデータを使った Fossen and Sorgner (2019) も、機械学習適用度合いは賃金の変化や失業する可能性には有意に影響を与えないことを見出した。これらの分析結果をみる限り、機械学習がより適用されやすい職業だからといって賃金が低かったり、失業しやすくなるというわけではなといえそうだ。

Felten et. al. (2018) は、米国の職業別に求められる能力に関して AI の発展がその向上にどの程度寄与しているかを調べ、AI の発展の寄与の高い職業ほどむしろ逆に賃金を有意に上昇させるとともに、失業する可能性を低下させることを示した。Felten et. al. (2019) も、平均してみれば、AI に影響を受ける職種ほどわずかながら賃金はより高くなるが、雇用は変化しないことを示した。AI 影響と賃金の正の関係は特に、ソフトウェアに関する高いスキルが求められる職種における関係に強く影響を受けており、高所得の職種層においては、AI の影響度合いと賃金や雇用との正の関係が強いことを見出している。

より最近の分析をみても、Babina et. al. (2022) は、米国の企業レベルのデータを使い、AI により投資している企業ほど売り上げ、雇用の伸びは高いことを示した。この正の効果はもともと規模の大きい企業に集中しているため、必然的に産業レベルで集中度を高めるものの、利幅や生産性が高まるのではなく、新たな製品や地域に市場を拡大させていることを示した。さらに、Acemoglu et. al. (2022) は、米国の事業所ベースのデータを使い、AI に影響を受けやすい仕事をより多く抱える事業所ほど採用を減らしているが、職種レベル、産業レベルで見れば、AI に影響を受けやすい仕事が多い職業や産業において雇用や賃金が影響を受けているわけではないことを見出している。

Webb (2020) は、米国のデータを使い、産業ロボット、ソフトウェア、AI の3つのテクノロジーを区別し、それぞれに個々の仕事がどの程度影響を受けるかに関する新たな指標を作

成した。その上で、産業ロボットは低学歴・低賃金の肉体労働者層、ソフトウェアは定型的な情報処理を行う中賃金層に影響を与える一方、AI の影響は高スキル層と生産現場での検査などを行う低スキル層に集中するなどテクノロジーの種類でかなり影響を受ける労働者層が異なることを示した。また、産業ロボット、ソフトウェアとも影響の受けやすい職種ほど雇用や賃金が低下することを見出すとともに、AI については、賃金格差の影響をみたが、高所得層内では格差が拡大するものの、高賃金層と低賃金層の格差はむしろ縮小することを示した。前述の通り、テクノロジーの種類の違いに応じた検討を行うことが重要だ。

このようにロボットよりも人間との補完性が期待できる AI に特化した分析は、現時点でみる限り、雇用や賃金への明確な悪影響はみられない。職業はいくつかの業務により成り立っているが、AI によって代替されるかどうかは業務によってかなり異なり、AI でまるごと代替される職業は多くはない。AI 時代の雇用拡大においては AI の活用・普及に伴い新たな業務・職業がどこまで生まれるかが大きなカギとなっているといえよう。

生成 AI をどう評価すべきか

以上の認識は、最近大きな注目を集めている生成 AI の登場でどう変わるであろうか（詳しくは、鶴, 2023b 参照）。生成 AI とはユーザーが自然言語などのテキスト（文字列）による指示を行うと、それに応じてテキスト、画像、音声、動画などを新たに生み出す AI を総称したものであり、テキストとして生成するものとして大規模言語モデル (LLM) がある。その代表例である ChatGPT はこれまでの技術・製品にはみられない爆発的な普及を遂げている。

生成 AI はこれまでの AI とは本質的に異なるものではない。確かに、新たに進化した様々な技術を援用しているが、大規模データ、深層学習を利用し予測を行うという基本的メカニズムは変わらない。LLM も、ある言葉の次にどんな言葉が続くかを予測することで文章を作成しているに過ぎない。一方、例えば、ChatGPT の無料版は誰でも利用でき、分野を問わず利用できるという汎用性はこれまでにない AI 技術であるといえる。さらに、生成 AI は「～風に」と指定すれば、そのようなテキストのキャッチコピー、小説、絵画、動画にいたるまで瞬時に作り出すことができ、AI が人間の創造性に関わると思われる部分まで浸食してきていることが新たな特徴といえる。

しかし、Agrawal et al. (2023) は、AI をオートメーション（自動化）の側面のみで捉えるのではなく、それと両立しうる、オーグメンテーション（労働力の増強）というキーワードで捉えるべきことを強調している。実際、生成 AI の影響に着目した分析はまだわずかで

はあるが AI は人間の持つ力を増強、補完してくれるという立場を支持している。

例えば Brynjolfsson et. al. (2023)は、あるソフトウェア会社のカスタマーサポートに着目し、生成 AI ツールが従業員にランダムに割り当てられることで、時間当たりの解決率は約 14%増加するなど、より効率的に解決できるようになり、特に、新規採用者や低スキルの従業員による問題解決率が大幅に上昇したことを明らかにした。

また、Noy and Zhang(2023)は、専門的記事を書くライターが ChatGPT の利用をランダムに割り当てられることで、文章を書く時間は 40%ほど度削減され、その質は 14%向上し、スキルが低い人ほど生産性改善効果が大きいとの結果を報告している。いずれの研究も低スキルの労働者ほど生成 AI による恩恵はより大きいことを結論付けている。

文章作成は通常の事務職の仕事の根幹であり、箇条書きから文章を作ったり、文章の誤りや難点をみつけたり、キャッチーなタイトルや見出しを考えてくれる LLM を使いこなすことができれば、文章力が十分でないオフィスワーカーにとって朗報であることは間違いない。ただし、LLM には学習したデータにはありえないこともさも現実にあるかのように答えてしまう、ハルシネーション（幻覚）と呼ばれる現象が起こることもある。このため、人間の常識では考えられないような間違いを犯してしまう可能性があることに留意しながら活用できれば、大きな手助けになることは間違いないであろう。

5 コロナ下で高まった企業のウェルビーイング経営への取り組み

第 1 節で述べたように、コロナ下での働き方に関わる大きな変化として従業員のウェルビーイング重視の経営が大企業を中心に浸透してきていることだ。伏線は、もちろんコロナ前から進展してきた働き方改革にある。「働き方改革は従業員にとってはメリットがあるが、企業にとってはむしろデメリット」という認識では働き方改革は進まないことは明らかだ。それが従業員、企業双方にとってもメリットがあるようにするためにはどうすればよいかという発想の転換が求められることになったのだ（ウェルビーイング経営については、鶴(2023a)第 8 章参照）。

企業と従業員の関係は従来、労使関係という用語で語られてきた。その中で、伝統的な労使関係のイメージはまさに「ゼロサム・ゲーム」であったといえる。つまり、労使が「綱引き」を行う姿である。労働側がベネフィットを勝ち取れば、企業側はコストを被り、負けとなる。従業員のメリットになることはすべて企業側にとってはデメリット、どちらかが勝てば、それは片方が負けることを意味する。こうした基本的構図が、従来から働き方改革、ダイ

バーシティ, テレワークといった取り組みがなかなか進んでこなかった要因といえるであろう。

企業が従業員のウェルビーイングを向上させることで, 彼らのパフォーマンスを高めることができれば当然, それは企業のパフォーマンスの向上に結び付き, ひいては, 企業価値の向上も期待できる。従業員のウェルビーイング向上と企業価値の最大化が両立すれば, 従業員と企業の関係は, 従来型の「ゼロサム・ゲーム」ではなく, 「ウィン・ウィンの関係」に変化することになる。

ウェルビーイングは, 前述の通り, 個人の権利や自己実現が保障され, 身体的, 精神的, 社会的に良好な状態にあることを意味するかなり幅広い概念である。ウェルビーイングの中でも, 近年, 特に注目を集めているのは, ワークエンゲイジメントという概念である。これは, 活力・熱意・没頭に関する 3 つの質問項目（「仕事をしていると, 活力がみなぎるように感じる」「仕事に熱心である」「私は仕事にのめり込んでいる」）から構成されており, ポジティブなメンタルヘルスの状態を捉える指標として国際的にも広く使われている概念, 指標である。

ウェルビーイング向上と企業業績向上の関係を示すエビデンス

従業員のウェルビーイングの向上により企業価値の向上を目指すウェルビーイング経営を行うためには, 経営者がこれまでの固定観念を捨て, 従業員のウェルビーイングを向上させることは決して企業にとっては「コスト」ではなく, 必ず企業価値の最大化につながるとの信念を持つことが重要となる。もし, 「従業員のウェルビーイングが向上しても企業の業績は上がらないのでは」との疑念が浮かんでしまえば, ウェルビーイング経営は頓挫してしまうであろう。そこは, 研究者がエビデンスをもって示すことが求められていることはいうまでもない。

たとえば, 山本(2000)は, 企業調査である日経「スマートワーク経営」調査と個人調査である「ビジネス・パーソンー1万人調査」を所属企業で紐づけしたうえで, ウェルビーイングに関するいくつかの指標と各種利益指標との関係をみた。その中で, 各種利益率との正の相関が高かったのは, ワークエンゲイジメントであり, 企業規模, 業種, 年, 変わらない企業固有の特性などの違いによる利益率の違いを統計的にコントロールしても, 売上高利益率とは有意な正の相関が得られた。しかし, 上記の結果はワークエンゲイジメント⇒利益率という因果関係を明確に示したエビデンスとはいえないことに注意が必要だ。

そこでより因果関係に着目した研究としては、黒田・山本(2014)は、別の企業パネルデータを使い、従業員のメンタルヘルスの不調が企業業績に与える影響を検証し、メンタルヘルス休職者比率は2年程度のラグを伴って売上高利益率に負の影響を与える可能性を示した。また、大手小売業1社が行った従業員満足度調査を利用した黒田他(2021)は、従業員のワークエンゲイジメントが平均的に高い売り場では売上高の伸び(予測対比)が高くなる傾向を見いだしており、従業員のウェルビーイングが企業の業績に影響を与える明確なエビデンスといえる。

従業員のウェルビーイング, 企業業績を向上させる健康経営

ウェルビーイングと企業の業績の因果関係を最も明確に示しているエビデンスとしては健康経営に関する分析が挙げられる。健康経営とは、「従業員等の健康管理を経営的視点で考え、戦略的に実施すること」と定義されている(経済産業省)。健康経営が実施されれば、ウェルビーイングの重要な要素である、従業員の肉体的・精神的な健康が向上し、企業業績が向上することが予想される。もちろん、この場合も、企業業績が高い企業は健康経営を行う余裕が生まれるという逆の因果関係も想定できるわけであるが、健康経営が企業業績を高めるという因果関係が示されれば、それは間接的に従業員のウェルビーイング向上が企業業績を高める因果関係を示すエビデンスといってもよいであろう。

その意味で、山本他(2021)は、経産省「健康経営度調査」の個票データを使用し、健康経営の企業業績の影響を因果関係やそのルートを含めて明らかにした重要な研究であり、健康経営の中でも従業員の健康を明示的に経営理念に掲げて社内に浸透させるような政策を行うと利益率にプラスの影響があることを見いだした。そのメカニズムとしては、従業員の健康を経営理念に掲げて健康経営を実施すると、すぐに各種検診率の受診が高まるとともに、1年後の健康状態の改善(問診結果で確認された従業員の適正な体重者の比率や十分な睡眠をとっている者の比率)がみられた。また、こうした問診結果で評価された健康状態の改善が確かに有意に利益率を高めることも明らかにされた。つまり、健康経営の実施は、従業員の健康状態の改善、言い換えれば、ウェルビーイングの向上というルートを通じて企業業績が高まったことがわかる。

健康経営は、単に従業員の健康の維持・増進という狭い目的で行われていることが多いと考えられる。しかし、企業・経営側は企業業績(利益率)や従業員のウェルビーイングを向上させるためにも非常に効果的な手法と認識すべきであろうし、健康経営の取り組みを

一種の投資と考えれば,そのリターンは予想以上に大きいといえるのだ.

参考文献

英文

- Acemoglu, Daron., David Autor, Jonathon Hazell, and Pascual Restrepo (2022), “AI and Jobs: Evidence from Online Vacancies,” *Journal of Labor Economics* 40(S1): S293-S340.
- Agrawal, Ajay. Joshua S. Gans, and Avi Goldfarb (2023). “Do We Want Less Automation? AI May Provide a Path to Decrease Inequality,” *Science* 381: 155-158
- Aksoy, Cevat Giray, Jose Maria Barrero, Nicholas Bloom, Steven J. Davis, Mathias Dolls, and Pablo Zarate (2022), “Working from Home around the World,” NBER Working Paper Series No. 30446.
- Angelici, Marta. and Paola Profeta (2021), “Smart Working: Work Flexibility Without Constraints,” *Management Science Articles in Advance*: 1-26.
- Atkin, David, Antoinette Schoar and Sumit Shinde (2023), “Working from Home, Worker Sorting and Development,” NBER Working Paper Series No. 31515.
- Babina, Tana., Anastassia Fedykz, Alex He, and James Hodson (2022), “Artificial Intelligence, Firm Growth, and Product Innovation,” mimeo.
- Barrero, Jose Maria, Nicholas Bloom, and Steven J. Davis (2021), “Why Working from Home Will Stick,” NBER Working Paper Series No. 28731.
- Barrero, Jose Maria, Nicholas Bloom, and Steven J. Davis (2023), “The Evolution of Working from Home,” Working Paper No. 2023-116, Becker Friedman Institute for Economics.
- Bloom, Nicholas, Ruobing Han, and James Liang (2023), “How Hybrid Working From Home Works Out,” NBER Working Paper Series No. 30292.
- Brucks, Melanie S. and Jonathan Levav (2022), “Virtual communication curbs creative idea generation,” *Nature* 605(7908):108-112.
- Brynjolfsson, Erik., Tom Mitchell, and Daniel Rock (2018), “What Can Machines Learn, and What Does It Mean for Occupations and the Economy?,” AEA Papers and Proceedings 108: 43-47.
- Brynjolfsson, Erik., Danielle Li, and Lindsey R. Raymond (2023), “Generative AI at Work,” NBER Working Paper Series No. 31161.
- Choudhury, Prithwiraj (Raj), Cirrus Foughi and Barbara Larson (2022), “Work-From-Anywhere: The Productivity Effects of Geographic Flexibility,” *Strategic Management Journal* 42(4): 655-683.
- Choudhury, Prithwiraj (Raj), Tarun Khanna, Christos A. Makridis, and Kyle Schirmann (2023), “Is Hybrid Work the Best of Both Worlds? Evidence from a Field Experiment,” , Harvard Business School Working Paper Series 22-06.
- Deole, Sumit S., Max Deter and Yue Huang (2023), “Home Sweet Home: Working from Home and Employee Performance during the COVID-19 Pandemic in the UK,” *Labour Economics* 80 (102295).
- Dutcher, Glenn and Krista Saral (2023), “Remote Work and Team Productivity,” MPRA Paper No. 115253.
- Emanuel Natalia and Emma Harrington 2023 Working Remotely? Selection, Treatment, and the Market for Remote Work, Federal Reserve Bank of New York Staff Reports, no. 1061.

- Emanuel Natalia, Emma Harrington, and Amanda Pallais (2023), “The Power of Proximity: Office Interactions Affect Online Feedback and Quits, Especially for Women and Young Workers,” mimeo.
- Etheridge, Ben, Li Tang, and Yikai Wang (2020), “Worker Productivity during Lockdown and Working from Home: Evidence from Self-Reports,” *Covid Economics*, Issue 52: 118-151.
- Felten, Edwaerd W., Manav. Raj, and Robert Seamans (2018), “A Method to Link Advances in Artificial Intelli-gence to Occupational Abilities,” *AEA Papers and Proceedings* 108: 54-57.
- Felten Edward W., Manav Raj, and Robert Seamans (2019), “The Occupational Impact of Artificial Intelligence: Labor, Skills, and Polarization,” mimeo.
- Fossen, Frank. M. and Alina Sorgner (2019), “New Digital Technologies and Heterogeneous Employment and Wage Dynamics in the United States: Evidence from Individual-Level Data,” *IZA Discussion Paper Series No.12242*.
- Gibbs, Michael, Friederike Mengel, and Christoph Siemroth (2023), “Work from Home & Productivity: Evidence from Personnel & Analytics Data on IT Professionals,” *Journal of Political Economy-Microeconomics* 1(1): 7-41.
- Hackney, Amy., Marcus Yung, Kumara G. Somasundram, Behdin Nowrouzi-Kia, Jodi Oakman and Amin Yazdani (2022), “Working in the digital economy: A systematic review of the impact of work from home arrangements on personal and organizational performance and productivity,” *PLoS ONE* 17(10) e0274728.
- Kitagawa, Ritsu, Sachiko Kuroda, Hiroko Okudaira, and Hideo Owan (2021), “Working from Home and Productivity under the COVID-19 Pandemic: Using Survey Data of Four Manufacturing Firms,” *PLOS ONE*.
- Kuroda, Sachiko. and Koichiro Onishi (2023), “Exploring the Gig Economy in Japan: A bank data-driven analysis of food delivery gig workers,” *RIETI Discussion Paper Series* 23-E-025.
- Morikawa, Masayuki (2022), “Work-from-Home Productivity during the COVID-19 Pandemic: Evidence from Japan,” *Economic Inquiry* 60(2): 508-527.
- Morikawa, Masayuki (2023), “Productivity Dynamics of Remote Work during the COVID-19 Pandemic,” *Industrial Relations*, forthcoming.
- Noy, Shakked. and Whitney Zhang (2023), “Experimental Evidence on the Productivity Effects of Generative Artificial Intelligence,” *Science* 381: 187-192.
- Shen, Lucas (2023), “Does Working from Home Work? A Natural Experiment from Lockdowns,” *European Economic Review*, 151(104323).
- Webb, Michael. (2020), “The Impact of Artificial Intelligence on the Labor Market,” mimeo.
- Yang, Longqi., David Holtz, Sonia Jaffe, Siddharth Suri, Shilpi Sinha, Jeffrey Weston, Connor Joyce, Neha Shah, Kevin Sherman, Brent Hecht and Jaime Teevan (2022), The Effects of Remote Work on Collaboration among Information Workers. *Nature Human Behaviour* 6: 43-54.

和文

- 石井加代子・中山真緒・山本勲 (2021) , 「コロナ禍での在宅勤務の潜在的メリットと定

- 着可能性：パネルデータを用いた検証」 DP2021-007, 21 October, 2021.
- 川上淳之・鶴 光太郎・久米功一(2023), 「コロナをきっかけにした副業の特徴とウェルビーイングに与える影響」 RIETI Discussion Paper Series 23-J-00X.
- 久米 功一・鶴 光太郎・川上 淳之 (2023), 「在宅勤務で個人の生産性はどう変わるか」 RIETI Discussion Paper Series 23-J-00X.
- 黒田祥子・山本勲 (2014), 「企業における従業員のメンタルヘルスの状況と企業業績——企業パネルデータを用いた検証」 RIETI Discussion Paper Series 14-J-021.
- 黒田祥子・山本勲・島津明人 (2021), 「従業員のポジティブメンタルヘルスと生産性との関係」 RIETI Discussion Paper Series 21-J-043.
- 鶴 光太郎 (2021), 『AI の経済学——「予測機能」をどう使いこなすか』日本評論社.
- 鶴 光太郎(2023a), 『日本の会社のための人事の経済学』日本経済新聞出版.
- 鶴 光太郎(2023), 「生成 AI、未熟練者に福音」エコノミクストレンド 日本経済新聞朝刊(2023/09/12).
- 鶴 光太郎・川上淳之・久米功一(2022), 「新型コロナウイルス感染拡大下での在宅勤務、独立自営、副業、失業の実態について：RIETI 「With コロナ・AI 時代における新たな働き方に関するインターネット調査」から」 RIETI Policy Discussion Paper Series 22-P-014.
- 山本勲 (2020), 「従業員のウェルビーイングと企業の業績はどのような関係があるか」日本経済新聞社編『日経スマートワーク OUTLOOK 2020』第 2 章第 4 節 2 日本経済新聞出版.
- 山本勲・福田皓・永田智久・黒田祥子 (2021), 「健康経営銘柄と健康経営施策の効果分析」 RIETI Discussion Paper Series 21-J-037.