

分担研究報告書

企業の資産形成・生産性向上との関係の経済学的検証

研究分担者 山本 勲

厚生労働科学研究費補助金(労働安全衛生総合研究事業)

分担研究報告書

産業保健の観点からの健康経営の有用性の検証のための研究

企業の資産形成・生産性向上との関係の経済学的検証

研究分担者 山本勲 慶應義塾大学商学部 教授

研究要旨:

企業にとって従業員の健康は生産活動を行うために必要なインプットである無形資産の1つと捉えられる。従業員の健康によって企業の生産性がどのように変わるのか、また、企業や職場の環境・施策などによって従業員の健康がどのように左右されるのか、といった点を解明することは、少子高齢化やグローバル化に直面し、無形資産の重要性が高まっている日本において、喫緊の研究課題といえる。そこで、本研究では、主に経済産業省の実施した『健康経営度調査』(2015～2019年度)の個票データを用いて、従業員の健康状態と企業による健康経営施策や働き方改革、生産性などの企業業績との関係を検証する。

研究期間2年目の2019年度は、前年度に引き続き、経済産業省に対して利用申請を行って、「健康経営度調査」の最新年度までの個票データを入手し、データの整理と記述的な分析、統計解析などを実施した。このほか、最新年度までの「健康経営度調査」の入手に時間を要したこともあって、今年度は他のデータを用いた補助的な検証として、独立行政法人経済産業研究所で実施した労働者へのアンケート調査の個票データを用いて、職場で利用されているAIなどの新しいテクノロジーと労働時間の関係に焦点を当て、新しいテクノロジーの活用が長時間労働を是正することを通じて、労働者の健康や生産性を向上させる可能性があることも検証した。

まず、「健康経営度調査」を用いた健康経営と労働生産性の関係については、健康経営に関するさまざまな施策が健康アウトカム指標にどのような影響を与えるかを機械学習手法(LASSOなど)や計量経済学手法(固定効果モデルなど)を用いて分析し、労働時間管理の工夫やデータ活用・効果検証の取り組みの一部でメンタルヘルスを理由とする休職者比率や従業員1人当たりの医療費を減少させる可能性があることなどが明らかになった。

次に、新しいテクノロジーと労働時間の関係については、労働者の習得しているITスキルが高い場合、新しいテクノロジーの導入によって長時間労働が是正されるものの、ITスキルが低い場合にはむしろ長時間労働化を招いてしまう可能性があり、影響は一様ではないことが明らかになった。

研究協力者

黒田 祥子 早稲田大学教育・総合科学学術院 教授

A . 目的

(1)健康経営施策と労働生産性の分析

健康経営に注目が集まる中、企業による施策が労働生産性などの企業業績に与える影響について、どのようなメカニズムで生じるかは必ずしも明らかにされていない。そこで、本研究では、健康経営施策が健康アウトカム指標を改善させ、その後、健康アウトカム指標の改善が労働生産性などの企業業績指標を改善させるという2段階のステップを踏む可能性を検証する。

(2)新しいテクノロジーと労働時間の分析

過労死問題に象徴されるように、長時間労働は労働者の健康を毀損し、企業全体の労働生産性を低下させる可能性が指摘されている。現在、多くの企業で長時間労働の是正に向けた取り組みがなされているが、人手不足が進行する中、AIなどの新しいテクノロジーを活用することで長時間労働が是正され、結果的に労働者の健康や労働生産性が改善される可能性がある。そこで、本研究では、新しいテクノロジーが導入されている職場で働く労働者ほど、労働時間が短くなっているかを検証する。

B . 方法

(1)健康経営施策と労働生産性の分析

データとしては、経済産業省が実施している「健康経営度調査」(2015~2019年度)の個票データを用いる。同調査は、企業を対象に健康経営に関する詳細な取り組み状況や1人当たり医療費や疾病による休職率

などの健康アウトカム指標などの情報を把握できる。また、上場企業については、財務情報から算出した企業業績指標とリンクさせることが可能なため、回答上場企業に関する健康経営施策・健康アウトカム指標・企業業績指標を含んだパネルデータとして分析に用いる。今年度はデータの整理・記述統計の確認を行うとともに、試行的に健康経営施策と健康アウトカム指標の関係性を、LASSOなどの機械学習手法や固定効果モデルなどの計量経済学手法を用いて検証する。

(2)新しいテクノロジーと労働時間の分析

データとしては、独立行政法人経済産業研究所が実施している「人的資本形成とワークライフバランスに関する企業・従業員調査」の2016~17年調査の個票データを用いる。同調査は、同一個人を複数年にわたり追跡調査したパネルデータであり、各労働者の労働時間やITスキルの水準とともに、職場でAI・ビッグデータ・IoTといった新しいテクノロジーが導入されているかを把握することができる。これらのデータを用いて、新しいテクノロジーの導入と労働時間の関係について、労働者のITスキルの水準による違いも含めて、計量経済学の分析手法を用いて統計解析する。

C . 結果

(1)健康経営施策と労働生産性の分析

試行的な統計解析の結果、労働時間管理の工夫やデータ活用・効果検証の取り組みの一部でメンタルヘルスを理由とする休職者比率や従業員1人当たりの医療費を減少させる可能性があることなどが明らかになった。また、解析手法について、LASSOなどの機械学習手法では、健康経営施策と健康アウトカム指標との間の理論的な背景が考慮されないこともあって、解釈が難しい解析結果が多く出されるなど、課題が大きいことも明らかになった。こうしたことを踏まえ、理論的背景や仮説をもとに検証モデルを構築し、健康経営施策と健康アウトカム指標との関係を最新データまでを用いて検証する方針を固めた。

(2)新しいテクノロジーと労働時間の分析

多変量解析の結果、AI・ビックデータ・IoTといった新しいテクノロジーの導入が労働時間に与える影響は労働者のITスキルによって異なることが明らかになった。具体的には、週50時間以上働く長時間労働者比率の変化に注目すると、高いITスキルを持つ労働者の場合、新しいテクノロジーが導入されている職場での長時間労働者比率は低下する一方で、低い低いITスキルを持つ労働者の場合には逆に長時間労働者比率が上昇してしまうことがわかった。

D . 考察

(1)健康経営施策と労働生産性の分析

健康経営施策にはさまざまなものがあり、どの施策が健康アウトカム指標の改善につながるかを統計的に把握することは容易ではない。こうした把握には機械学習手法も適していると言われるが、いわゆる「理論なき計測」に陥ってしまう可能性があり、健康経営の実務や産業保健・労働経済学などの理論的背景を踏まえた検証が重要であることが示された。また、そうした検証を行うと、一部の健康経営施策は健康アウトカム指標の改善につながりうることも明らかになってきたことで、今後のより精緻な検証に期待が持てる。

(2)新しいテクノロジーと労働時間の分析

新しいテクノロジーが職場で導入されても、それを使いこなせるだけのスキルがないと、かえってスキル習得やテクノロジー活用に時間がかかってしまうため、長時間労働化を招いてしまうと考えられる。ITスキルが高ければ、新しいテクノロジーを業務フローの改善などにつなげることができるため、労働時間を減少させ、効率化や労働生産性の上昇の実現が可能となるといえる。

E . 結論

(1)健康経営施策と労働生産性の分析

今年度の分析はあくまで予備的な位置づけであるが、検証手法の方向性を見出

せたことや、健康経営施策と健康アウトカム指標に関係性のあることを把握できたことは、今後の精緻な分析につながる大きなステップといえる。

(2)新しいテクノロジーと労働時間の分析

新しいテクノロジーの活用はどの労働者にとっても恩恵のあることではないことが明らかになったことから、テクノロジーを活用できるようなスキルを形成する取り組みを進めながら、テクノロジーの導入を行うことが重要といえる。そうした取り組みによって、労働者の長時間労働を是正し、労働生産性・健康の向上を図ることができる可能性があり、健康経営施策への含意となりうる。

F．健康危険情報

なし

G．研究発表

学会発表

Kuroda S and Yamamoto I, “Will use of new technologies such as AI/IoT/Bigdata decrease work hours” Economy & Business, International Scientific Event 2019 at Bulgaria.

H．知的財産権の出願・登録状況

なし

I．引用・参考文献

なし

