

従業員の健康状態と労働意欲

——中小企業における健康経営の意義

小原 美紀

(大阪大学大学院教授)

松林 哲也

(大阪大学大学院教授)

梶谷 真也

(京都産業大学教授)

従業員の健康状態の改善は彼らの労働意欲の向上、労働成果の上昇につながるのだろうか。本研究では、外生的な環境変化として新型コロナウイルス感染症の拡大に注目し、その前後に起きた健康状態の変化を取り上げることで、外生的なショックがもたらした健康状態の悪化が労働意欲や労働成果に与えた影響を考察する。分析にあたり、日本に実在する企業の、実際に働く従業員を対象に調査・実験を行った。調査対象としたのは、健康経営が進められにくいとされる中小企業である。分析の結果、新型コロナウイルス感染症の拡大前後で、従業員の健康状態が悪化したことで、労働意欲が減退したり、仕事達成感が低下したことが示される。また、健康状態の悪化は労働時間が増加したことでもたらされていたことがわかる。中小企業においても、従業員の健康状態を維持・改善させることで、従業員の仕事達成感を維持、上昇させられると言える。中小企業での健康経営の推進は、従業員だけでなく企業にとっても高い価値を持つ。

目次

- I はじめに
- II 実在企業での従業員調査
- III 分析結果 (1) ——従業員の健康状態をどう捉えたらよいか?
- IV 分析結果 (2) ——職場環境の変化は健康状態、そして労働意欲に影響するのか?
- V おわりに

I はじめに

職場環境と従業員の健康状態、労働生産性の関係については、これまでに多くの研究分野で統計データに基づく分析が行われてきた。産業医学、

公衆衛生学、心理学、経営学、経済学などである。とくに2000年代以降の研究成果は枚挙にいとまがない。多くの研究が、職場環境と従業員の健康状態には強い関係があり、健康状態と生産性にも強い関係があることを示している。これらの研究では、身体的な健康状態のみならず精神的健康状態の把握が重要であることや、健康状態の適切な測定が結果を変え得ること、労働生産性をどう把握するかも必要な論点であることが指摘されている。

国や時代によって分析結果が異なっても不思議ではないし、誰のどの健康状態の、何に与える影響を見るかでも結果は異なるが、健康状態の良さ(悪さ)と労働生産性の高さ(低さ)に関係がある

こと、そして、職場環境がどちらの決定にも重要であることが、どの研究でもおおむね支持されている。日本でも従業員の健康状態が欠勤率と関連していることや、疾病中の出勤は生産性の低下を招くことが示されている（古井・村松・井出 2018 など）。

しかしながら、職場環境と健康状態、労働生産性の関係について、これらが因果関係であるかどうかは自明ではない。de Oliveria et al. (2023) が指摘するように、これらについて因果関係を明らかにした論文は実は数が多くない。その理由の1つに、因果関係を捉える分析手法の1つである「実験」が当てはめにくいことがあるだろう。健康状態に影響すると考えられる環境変化を、実際に働いている労働者に対して、外部から与えることは、倫理的に難しい。そもそも、実在企業で実際に働いている従業員に対して、勤務中にはもちろん勤務時間外であっても、実験あるいは調査でさえも実施する（企業に許可をもらう、従業員に同意してもらう）ことは難しい。

そこで、社会実験として、職場環境が外生的に（強制的に）変えられた状況を捉えた分析が行われてきた。とくに労働時間や有給休暇に関する法制度の変更に注目したものが多く（Ahn 2016 ; Hamermesh, Kawaguchi and Lee 2017 ; Cygan-Rehm and Wunder 2018 ; Lepinteur 2019 ; Berniell and Bietenbeck 2020 ; Hofmarcher 2021 ; Kohara and Noda 2023 など）。これらによれば、どの国においても、労働時間の減少が、因果効果として従業員の健康状態、とくに精神的健康状態の改善につながると言える。

このような健康状態の改善が労働者の生産性や、企業パフォーマンスに与える影響を因果関係として明らかにしたものとなると研究は更に限られる。数少ない研究の中で、パネル分析（おもに固定効果モデル）を利用して、見えない個人属性や企業属性が、労働生産性や企業パフォーマンスに与える影響を取り除きながら、職場環境や健康状態が労働生産性に与える影響に近づこうとする研究は存在している。これらの研究では、健康や職場環境が労働生産性、とくに疾病出勤中の生産性の低下を招き、企業業績を低下させる可能性が

指摘されている（Bubonya, Cobb-Clark and Wooden 2017 ; Kuroda and Yamamoto 2018 など）。

本研究では、新型コロナウイルス感染症の拡大前後に起きた健康状態の変化に注目することで、その時に労働意欲や労働成果がどう変わったか、を明らかにする。分析にあたり、日本に実在する企業の実際に働く従業員を対象に調査・実験を行う。とくに、健康経営が進められにくい中小企業を取り上げる。中小企業は、従業員一人一人の働きぶりが企業業績に直結するという意味で、従業員の労働意欲を高める要因を探ることの価値が大きい。同時に、小規模企業では経営者と従業員の距離感が近く、各従業員の健康状態まで気を配る価値が高い。小規模企業ではさらに、従業員同士の関係も近く一人の健康状態が他の従業員に伝播する可能性も高く、健康を管理することの価値は大きい。

分析の結果、新型コロナウイルス感染症の拡大前後で健康状態が悪化した人は労働意欲が減退し、仕事達成感が低下したことが示される。同時に、この間の健康状態の悪化は労働時間の変化によりもたらされたこともわかる。新型コロナウイルス感染症の拡大は誰も予期していなかった（外生的に引き起こされた）甚大な環境変化だったと考えれば、この分析結果は、健康状態が労働成果に与える因果効果の存在、すなわち、健康状態の悪化が従業員の仕事達成感の低下をもたらすことを示唆している。さまざまな理由で「健康経営」の遂行が難しい中小企業で、このような結果が確認されたことの意義は大きい。中小企業であっても、あるいは中小企業であればこそ、健康状態を維持・改善させれば従業員の仕事達成感を維持、上昇させられる可能性がある。

以下、Ⅱでは、筆者らが実在企業で行ってきた調査を紹介し、検証仮説と分析対象、使用データについて説明する。Ⅲでは、1つ目の分析結果として、我々の調査の特異性を活かしながら、信頼できる健康状態の指標について考察する。Ⅳでは、2つ目の分析結果として、労働時間が健康状態に与えた影響と、健康状態が労働成果に与えた影響を考察する。Ⅴで全体をまとめる。

II 実在企業での従業員調査

従業員の健康状態が改善すると、彼らの労働意欲は高まり、労働成果の向上につながるのだろうか。これに答えるために、我々は、実在する事業所において従業員に調査を実施した。実施に当たり、健康経営とは別の目的で自治体とつながりを持つある企業を紹介してもらった。経営者らと議論を重ね、従業員の健康状態と働きぶりを捉える調査の実施に成功した。調査開始まで、我々研究者らはこの企業とかかわりはなく、企業も我々の研究の存在は知らなかった。ランダムに選ばれた企業に調査を依頼し、実施許可を得たと言える。企業からは資金援助は一切受けていない。企業には、当該調査によりわかった職場環境や従業員全体の健康状態の実態を伝えることで調査の実施を許可してもらった¹⁾。

従業員には、我々から直接依頼を行い、調査票を配布、回収した。企業を通じた調査依頼や回収は回答率を高めるが、(企業の評価を気にして)従業員の回答に歪みが生じる可能性があるためである。属性を細かく尋ねた1回目の調査は紙媒体で行ったが、本調査にあたる2回目以降は、対象従業員全員にQRコードが書かれた用紙を配布し、ウェブ調査に誘導しスマートフォンで回答してもらうことで、回答が直接研究室のサイトに回収されるように工夫した。従業員には、筆者らが説明会を開き、働き甲斐や困っていることも率直に回答していただけるよう、個人の回答が当該企業に知らされることはないことを約束しながら依頼した。謝礼として500円分のQuoカードを配布した。また、すべての調査(異なる時点での追跡調査を実施)に回答してくれた人の中で、抽選により2000円分のQuoカードを与えるという形で、継続のインセンティブを与えた。管理職や長期出張の者を除く分析対象者は1調査で30名程度であり決して多くないが、アンケート調査には全員が回答してくれた。その意味でセレクションは存在していない。

1 検証仮説と分析の枠組み

先に見た通り、健康状態が労働成果に与える因果効果を捉えるためには、たとえば健康状態が期せずして変化した事態や対象を取り上げて、労働成果の変化を炙り出す必要がある。しかしながら、実在する企業の実際の従業員を対象に分析する場合、実験的に環境を変えて健康状態を高めるような比較試験はできない(当然のことながら、健康状態を悪化させるような試験はできない)。そこで、2020年1月に始まった新型コロナウイルス感染症拡大を取り上げて、予期せざる突然の劇的な環境変化が健康や労働にもたらした結果を社会実験として分析する。この変化が労働者の健康状態に影響を与えた可能性は高い。このパンデミックは健康状態を直接的に変化させただけでなく、職場環境の変化を通じて間接的に健康状態に影響した可能性も高い。我々の分析対象企業では、パンデミックの前で職場環境のうち「労働時間」が大きく変化した者が存在した(後述)。これを利用して、パンデミック前後の健康状態の変化を、2019年10月と、2020年12月に実施した『従業員アンケート調査』に基づいて捉える。検証仮説は次の2つである：

- (1) パンデミック前後の労働時間の変化は健康状態に影響したか？
- (2) パンデミック前後の健康状態の変化は労働意欲や労働成果に影響したか？

分析対象となる企業は、所在地を京阪神地域とする正社員で50人弱の機械器具製造業である。今回のパンデミックは、対象企業の製造や取引の環境には影響しなかった。サービス業のように取引が減ったわけではない。もともと工場での製造が中心であり、リモートワークになったわけでも、就業日や就業時間に制限が生じたわけでもない。企業によれば、パンデミックによる利益損失はなかったという。それでも、この間、従業員の間で労働時間に差が生じた。家族の生活環境の変化により就業時間を調整せざるを得ない者が生じた(労働時間の減少に直面した)一方で、生産(製造)の必要性から労働時間が増えた者がいたからである。

仮説(1)の検証では、この労働時間の変化が健康状態に与えた影響を見る。労働時間は従業員の回答ではなく、企業から提供された勤務簿(勤務記録)に基づく正確な勤務時間の長さである。これにより、パンデミック前後に労働時間が大きく増加した人と減少した人を識別し、2つの異なる時点のアンケート調査からわかる健康状態の変化を追跡する。パンデミック前後での健康状態の変化(1階差分)を、労働時間の変化(1階差分)に回帰して、その係数を確認する。先行研究や、後述の市場調査からわかるパンデミック前後の仕事量の変化を説明する個人属性の差の統計から、共変量には従業員の年齢、学歴、男性ダミー変数を取り入れる²⁾。

仮説(2)の検証では、期せずして起こった環境変化で健康状態が変化したことを外生要因により起こった変化と考えて、それが労働意欲や労働成果に与えた影響を明らかにする。労働意欲や労働成果も2つの異なる時点のアンケート調査で尋ねたものである。仮説(1)の検証と同様に、パンデミック前後での労働意欲や成果の変化(1階差分)を、健康状態の変化(1階差分)に回帰して、その係数を確認する。共変量も先と同様に従業員の年齢、学歴、男性ダミー変数を入れる³⁾。

なお、2つの調査で質問の順番や質問内容は同じとなるように気を付けた。よって調査方法により回答が影響を受ける可能性は低い。また、先に述べた通り、企業から調査を委託されたのではなく、筆者らの名前で研究者が直接調査を行い、回答を回収したため、回答バイアスも小さいと考えられる。さらに、パンデミック前後でこの事業所をやめた調査対象者はいなかった。よって、脱落バイアスも存在していない。一方で、そもそも対象となる従業員の数が少ないため、推定の精度、検定のパワーは落ちてしまう。サンプル数の少なさに耐えられるほどの複雑なモデルの分析はできない。ここでの結果は、あくまでも、実在する企業で行った調査事例の1つとして理解されたい。

2 調査対象と使用データ

(1) 注目変数

分析の注目変数は、「労働意欲」「労働成果」

「健康状態」「労働時間」である。このうち、労働意欲と労働成果については、『従業員アンケート調査』によって捉える。調査は2019年6月、10月、2020年12月、2021年3月、8月、2022年3月に実施された。本分析では、このうちパンデミック前後にあたる2019年10月と2020年12月の調査を用いて、労働意欲や成果の変化を捉える。なお、分析には従業員の個人属性も共変量として加えるが、それらは初期時点の個人属性(2019年5月の労働時間や2019年6月の調査からわかる属性)を初期値としてコントロールする。表1に、分析に用いる変数の定義と記述統計を記した。

労働意欲については、仕事は「大変だが面白い」「やりがいを感じる」「もっと活躍したい」「昇進・昇格したい」「技能を身に付けたい」への回答(当てはまるほど高い値をとる4段階の数値)と「早く転職・離職したい」を表すダミー変数を用いて作成する。労働成果については、まず、仕事(未)達成感として「仕事に集中できない」「不注意なミスを犯す」「仕事に行くのが辛い」(当てはまるほど高い値を取る5段階の数値)「仕事の役に立っていると思う」「会社に貢献できていると思う」(当てはまるほど高い値を取る4段階の数値)を用いて作成する。さらに、仕事達成度として「同僚と比較した自分の仕事の達成度」の変数を作る。これは、「先月の仕事の達成度」について自分と同僚について質問：

「先月の仕事の達成度」について、【自分】と【同僚】について、1(誰でも達成できる水準)～5(最も優れた人のみが達成できる水準)までの5段階(1, 2, 3, 4, 5)で評価してください。の回答で、1(誰でも達成できる水準)～5(最も優れた人のみが達成できる水準)の5段階の評価値から、【自分の達成度】を【同僚の達成度】で除した指標として作成する。分析では、これのパンデミック後の値から前の値を引いた1階差分をとる。これにより、同僚と比べた相対的な自分の仕事達成度がどれぐらい高まったかが捉えられる。

従業員の健康状態は、異なる2つの調査で捉えている。1つ目は、先の『従業員アンケート調査』において、従業員に直接健康状態を尋ねたもので

表1 記述統計

変数		平均	標準偏差	最小値	最大値
労働時間のコロナ前後の変化					
	労働時間の変化分 (2019年9月と2020年11月の勤務表記録：残業を含む合計勤務時間のコロナ後時点-前時点)	-1.80	43.12	-132.5	79.25
健康状態のコロナ前後の変化					
身体的健康指標の変化	【以下の各回答 (0~4：当てはまるほど高い値) のコロナ後時点-前時点】				
	頭痛・めまい	0.09	1.11	-2	3
	動悸・息切れ	0.23	0.87	-2	2
	肩や腰の痛み	-0.05	1.50	-4	3
	身体的不健康 (上記3つの後時点の合計-前時点の合計)	0.27	2.76	-6	7
精神的健康指標の変化	【以下の各回答 (0~4：当てはまるほど高い値) のコロナ後時点-前時点】				
	神経過敏だと感じる	0.18	1.14	-2	2
	絶望的だと感じる	0.59	1.10	-1	3
	落ち着かないと感じる	0.00	1.20	-3	2
	気分が落ち込む	0.45	1.41	-1	3
	骨折りと感じる	0.50	1.26	-2	3
	価値のない人間だと感じる	0.32	0.89	-1	3
	K6 (精神的健康状態の悪さ：上記6つの後時点の合計-前時点の合計)	2.05	5.09	-6	12
労働意欲のコロナ前後の変化	【以下の各回答 (aは1~4：当てはまるほど高い値, bは0-1のダミー変数) のコロナ後時点-前時点】				
労働意欲の変化	a 大変だが面白い	-0.05	0.49	-1	1
	a やりがいを感じる	-0.32	0.65	-1	1
	a もっと活躍したい	-0.09	0.43	-1	1
	a 昇進・昇格したい	-0.05	0.84	-2	2
	a 技能を身に付けたい	-0.14	0.71	-1	1
	b 早く転職・離職したい	0.09	0.29	0	1
仕事達成感、達成度の変化	【以下の各回答 (aは1~5, bは1~4：当てはまるほど高い値) のコロナ後時点-前時点】				
仕事達成感の変化	a 仕事に集中できない	0.41	1.05	-1	3
	a 不注意なミスを犯す	0.27	1.08	-2	2
	a 仕事に行くのが辛い	0.50	1.30	-2	3
	b 仕事の役に立っていると思う	0.05	0.49	-1	1
	b 会社に貢献できていると思う	0.00	0.93	-2	2
仕事達成度の変化	同僚と比較した自分の仕事達成度の変化 (自分の仕事達成度/同僚の達成度のコロナ後時点-前時点)	0.05	1.29	-2	3
個人属性					
第2回調査5カ月前の状態	初期時点の労働時間 (2019年5月の勤務表記録：残業を含む合計勤務時間)	184.52	16.85	154.25	223.25
	初期時点のK6 (2019年6月調査の回答：精神的健康状態)	3.82	3.61	0	13
属性	年齢 (歳)	35.00	11.79	18	64
	最終学歴 (大学・大学院卒業ならば1, それ以外は0となるダミー変数)	0.32	0.48	0	1
	男性 (男性ならば1, それ以外は0となるダミー変数)	0.86	0.35	0	1

注：推計に使える従業員数 (観測数) は22。推定には22人×コロナ前後 (2時点分) の情報を利用。

ある。この調査では、身体的健康状態として、「背中、腰、肩が痛む」「頭痛、めまいがする」「動悸・息切れがする」について、5段階で当てはまる程度を尋ねている。これらをすべて足し合わせた指標として「身体的健康状態の指標」を作成する。同時に、精神的健康状態として、「神経過敏だと感じる」「絶望的だと感じる」「落ち着かないと感じる」「気分が落ち込む」「骨折りを感じる」「価値のない人間だと感じる」について、やはり5段階で当てはまる程度を尋ねている。これ

らをすべて足し合わせた指標として、精神的な健康状態の指標：K6を作成する。

これら『従業員アンケート調査』からわかる健康状態とは別に、同時期に毎日の勤務時間終了時に「満足度」についても調査した。2週間連続で毎日終業時に簡単な3問に答えてもらう調査 (所要時間は1分未満) である。この調査では、健康を直接尋ねるのではなく、(1)「あなたの職場の人間関係は良好ですか？」(2)「最近、よく眠れていますか？」(3)「仕事に対する満足度はいか

がですか?」の3問について5段階で答えてもらった。以下では、(1)を対人関係満足度、(2)を健康満足度、(3)を仕事満足度とよぶ。この調査は、Geppo(株式会社リクルート)のシステムを利用することで実現した。Geppoは本来、月に一度の調査システムであるが、許可をもらい『アンケート調査』の実施日を挟んだ2週間(勤務日で10日分)について毎日、勤務時間終了時に登録されたアドレスにメールを送付し、調査リンク先で、上記の3問に答えてもらう形で行った。回答は、雨マーク(満足度が低い状態)から晴マーク(満足度が高い状態)まで、絵で選ぶ形で回答される。質問数が少ないだけでなく、答えやすい質問と回答が設計されており、従業員と企業にとって調査の負担が小さい。『毎日健康調査』は2020年12月、2021年3月、8月にそれぞれ実施した。

労働時間は従業員の主観的な回答ではなく、勤務記録による測定誤差の無いデータである。パンデミック前の労働時間は2019年9月の残業を含む合計勤務時間、パンデミック後の労働時間は2020年11月のそれを用いる。表1によれば、2019年9月から2020年11月にかけて、平均で見れば残業を含む総労働時間は減少(負の変化分)したが、総労働時間が増えた人も40%を超えている。健康状態は項目によるが、身体的不健康全体(合計値)や精神的不健康(K6)で見れば、平均的には悪化しているが、改善した人(負の値)から悪化した人(正の値)まで存在している。労働意欲や仕事達成感、達成度についても同様である。

労働意欲と労働成果の変数については注意がある。労働成果は、本来、客観指標で捉える方が測定誤差が小さい。加えて、自己評価ではなく他者評価の方が正確だろう。よって、労働経済学の文脈では、労働成果は賃金水準や、企業による従業員評価を捉えるのが良いとされる。しかしながら、本分析では、賃金や評価ではなく、従業員本人の「働く意欲」や本人が評価した「仕事達成度」を用いる。理由は2つある。第一に、生産性という客観的な結果変数以上に、働く意欲が大切である。今回の調査対象である企業の経営陣への聞き取りでも、これが強調されていた。「従業員

には、どうせ働くなら楽しくやる気を持って働いてほしい。優秀な成績をあげるかどうかや、成果が高いかどうかは重要だと思っていない」と経営者から聞いた⁴⁾。第二に、中小企業は完全な年功賃金制を採用していることも多い。この場合、賃金は生産性を反映しない。今回の対象企業でも年功賃金制を採用し、賃金は計算できるがそれは仕事成績を指さない。賃金査定に使われるような従業員評価も行われていない。本研究では、良い健康経営につながる成果として、従業員の労働意欲や仕事達成感、達成度に注目する。

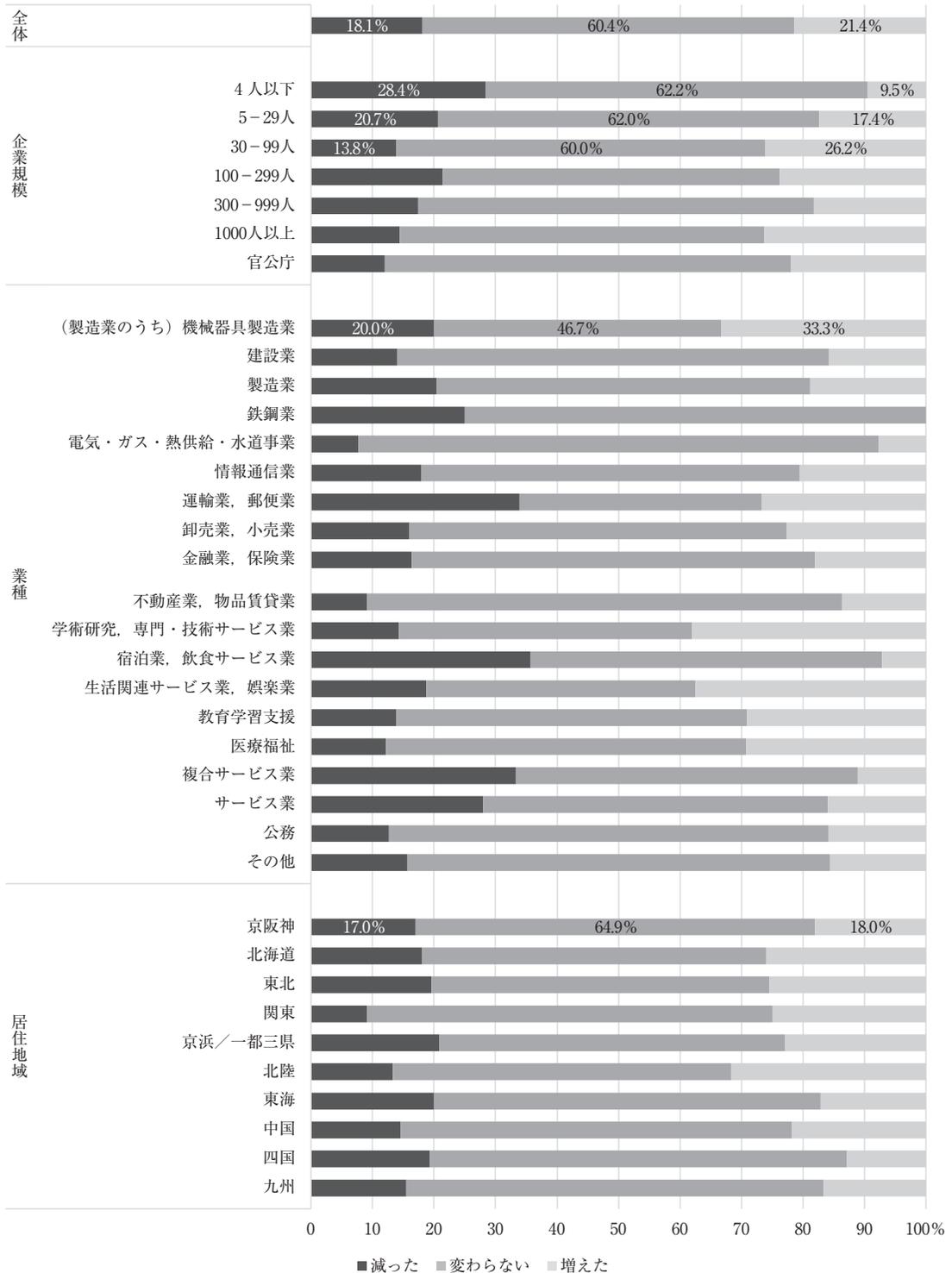
(2) 分析対象企業・従業員が直面したパンデミック前後の変化

分析に入る前に、今回対象とする企業がパンデミックにおいてどのような環境にさらされていたかを確認する。図1は、2021年3月に新型コロナウイルス感染症拡大前後(約1年と数カ月前の状況と現在)の変化を全国の労働者サンプルの統計について整理している。これは、調査会社(株式会社インテージ)に登録している全国の18~64歳の男女の就業者に、コロナ前後での労働環境の変化を尋ねたものである。1日限りの調査で1049標本を回収した(回収率は22.2%)。図1によると、我々の分析対象である、京阪神に所在地をおく、99人以下の規模の機械器具製造業では、パンデミック前後で仕事量が増加したという人と減少したという人の両方が存在しているが、その様子が他のグループと大きく異なることはない(統計的な有意なグループ差は存在しない)。

一方で、仕事量の変化は個人差が大きい。ここには示していないが、とくに年齢や学歴によりパンデミック前後で仕事量の変化に大きな差がある。たとえば、30・40代では、仕事量が増えた人が多く、減った人は少ない。学歴の高い人は仕事量が増えた人が多く、減った人は少ない。調査では労働時間も尋ねており、労働時間も仕事量と同じ変化の傾向にある。このように、今回の分析対象企業は、他の企業と比べてパンデミックの影響を特別に大きく受けたというわけではなく、対象企業の中でも個人差が大きく、パンデミック前後で仕事量(や労働時間)が増えた人もいたよう

図1 2021年3月に就業者を対象に行った標本調査からわかる「新型コロナウイルス感染症の蔓延前後の変化」

仕事量の変化



注：2021年3月に就業者（1049回答）を対象に行った調査からわかる属性グループ別平均値を掲載。

である。この特徴を活かして、対象企業の中で異なる従業員の健康状態の変化、あるいは仕事量（労働時間）の変化が与えた従業員の健康状態の変化が、彼らの労働意欲や仕事達成感、達成度に与えた影響を分析する。

Ⅲ 分析結果（1）——従業員の健康状態をどう捉えたらよいか？

健康状態が労働意欲に与える影響を考察する前に、従業員の健康状態の測定方法について整理しておきたい。先に述べた通り、我々は2つの方法で健康状態を捉えた。表2は、『毎日健康調査』からわかる日々の勤務終了時の満足度の記述統計を示している。表には示していないが、満足度のちらばりは個人差だけでなく、同じ個人であっても日によって値が異なっている。その日の出来事等を反映しているのだろう。

『毎日健康調査』は、健康状態を直接聞いているわけではない。それにもかかわらず、これが従業員の健康状態をうまく捉えられているのであれば、健康経営を進める企業にとっては有益な指標となるだろう。満足度は従業員が答えやすい内容であり、調査に時間もかからない。従業員にも企業にも調査負担が少ない。

そこで、2つ目の『毎日健康調査』からわかる日々の満足度を、1つ目の『従業員アンケート調査』からわかる詳細な健康状態と比較してみた。図2は、各従業員の回答した満足度と身体的健康状態（パネルA）、および精神的健康状態（パネルB）の指標の相関を表したものである。点は相関係数の推定値を表し、バーで95%信頼区間を示している。0は両者に相関が無いことを表し、負の値は、満足度が低いほど健康状態が悪い（満足度が高いほど健康状態が良い）ことを表す。はじめ

にパネルAを見ると、対人関係満足度は、「動悸・息切れ」を捉えているようである。健康満足度や仕事満足度は、それに加えて「肩や腰の痛み」や「頭痛・めまい」も捉えており、全体の身体的健康状態の指標とも相関が高い。健康満足度は「肩や腰の痛み」を、仕事満足度は精神的健康状態も反映していると思われる「動悸・息切れ」や、「頭痛・めまい」をより反映しているようである。

つぎにパネルBにおいて、精神的健康状態全体を表すK6を見ると、対人関係満足度や健康満足度とは相関が無いが、仕事満足度は負の相関を持つようである。すなわち、仕事満足度が低いほど精神的健康状態が悪い。K6の各項目を見ると、仕事満足度の指標はとくに「気分の落ち込み」「骨折りと感じる」「絶望的だと感じる」といった指標と相関が高い。

これらの結果は興味深い3点を示唆している。第一に、健康満足度（最近よく眠れているか）の回答以上に、仕事満足度（仕事に対する満足度はいかがですか）を尋ねる方が、健康状態とくに精神的な健康状態をうまく捉えられる可能性がある。従業員に直接尋ねるシンプルで負担の少ない質問項目から従業員の健康状態を捕捉できるということは、従業員の健康改善を考える企業にとっては希望を持てる結果だろう。第二に、一見、仕事上の精神的疲労に強く係わると予想される対人関係の満足度（職場の人間関係は良好ですか）については、精神的健康状態を十分に捉えられない可能性がある。対人関係が従業員の精神的健康を左右するとしてもこの尋ね方ではうまく捉えられない可能性がある。

第三に、「健康状態の改善よりも、日々の仕事終了時の満足度の上昇こそ大切である」という考え方に基づけば、仕事満足度を向上させる要素と

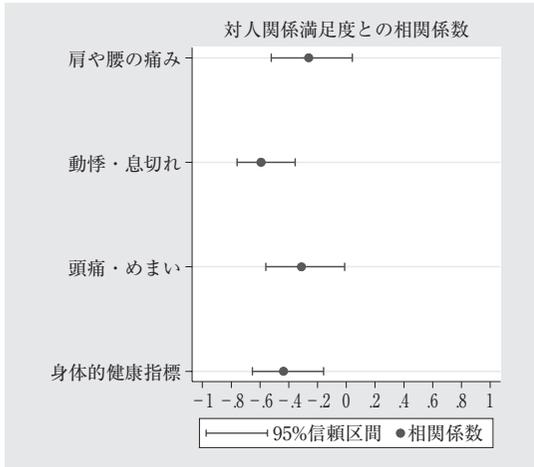
表2 日々の勤務終了時の「満足度」調査の記述統計

	平均	標準偏差	最小値	最大値
【以下の日次回答（日々の勤務終了時の点数）の同一個人の2週間平均値】				
対人関係満足度 「あなたの職場の人間関係は良好ですか？」 1-5点：高いほど良い	3.30	0.61	1.5	4.7
健康満足度 「最近、よく眠れていますか？」 1-5点：高いほど良い	2.90	0.71	1.17	4
仕事満足度 「仕事に対する満足度はいかがですか？」 1-5点：高いほど良い	3.03	0.69	1	4.8

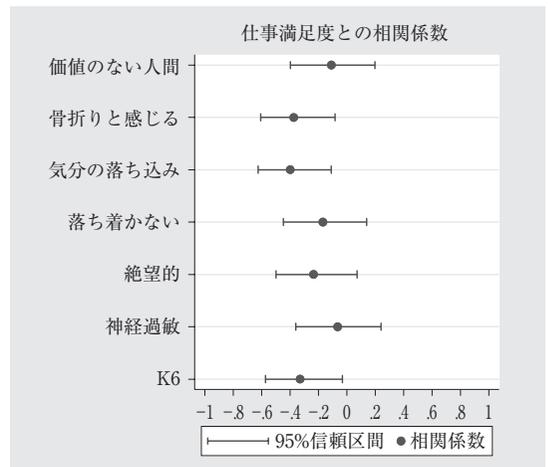
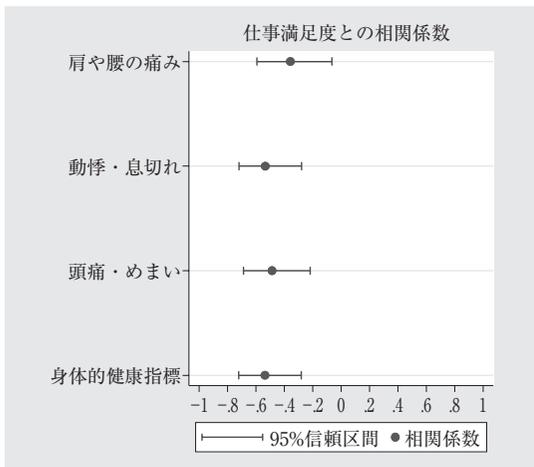
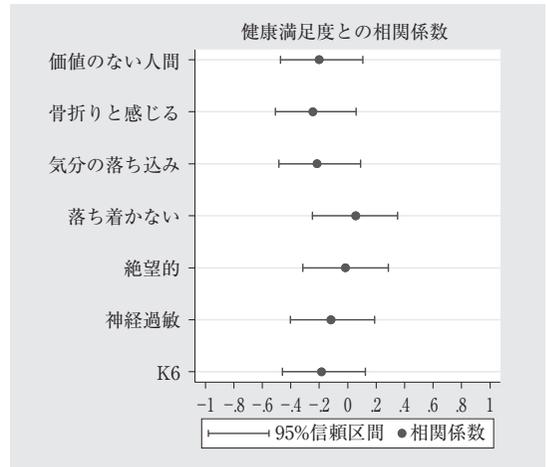
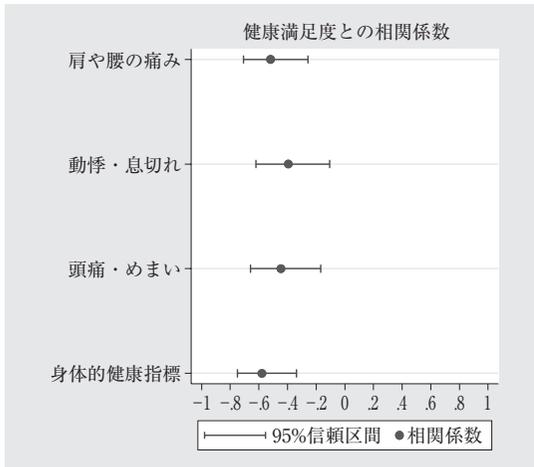
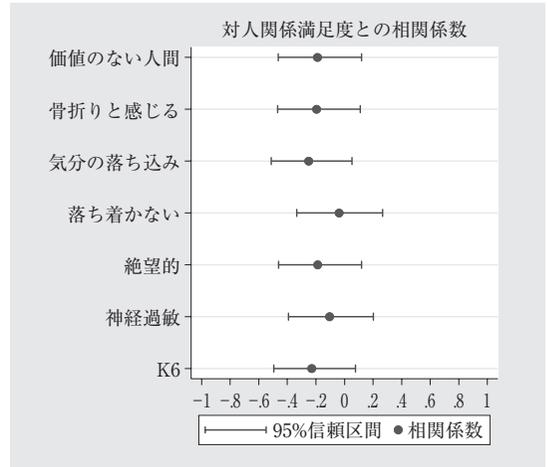
注：観測数は43。Geppo（株式会社リクルート）の調査システムを毎日調査できるように設定して利用。

図2 毎日の勤務終了時の「満足度」と健康状態

A. 身体的健康状態との関係



B. 精神的健康状態との関係



注：2020年12月、2021年3月と8月の『従業員アンケート調査』『毎日健康調査』から作成。満足度の指標は『毎日健康調査』回答者の日次データの平均値。

して、従業員の精神的健康状態の改善が欠かせない、といえる。企業にとって、従業員が健康に働けることは重要だろうが、それと同じかそれ以上に、従業員が「今日はよく働けた」と満足感を持って退社できることは望ましいだろう。企業は、従業員がそう思えるような職場環境を作りたいと願うはずである。そうであるならば、企業は、従業員の精神的健康状態の良さが、日々の仕事満足度の高さのキーである可能性を知っておくべきであろう。次節では、アンケート調査で捉えられた健康状態、とくに精神的健康状態を捉えるK6に注目しながら、新型コロナウイルス感染症拡大前後の労働時間の変化が健康状態の変化に与えた影響を考察する⁵⁾。

IV 分析結果 (2) —— 職場環境の変化は健康状態、そして労働意欲に影響するのか？

はじめに、パンデミックがもたらした予期せざる突然の職場環境の変化により健康状態が変化した様子を考察したい。表3は、パンデミック前後の労働時間の変化が健康状態の変化に与えた影響

を明らかにしたものである。パネルAは身体的健康状態の悪化に与える影響、パネルBは精神的健康状態に与える影響を示す。すべての分析は、同一個人のパンデミック前後の変化に注目しており、労働時間も差分(変化)を取っており、加えて、初期時点の個人属性(初期時点にあたる2019年6月の労働時間や、年齢、性別、学歴)をコントロールしているが、表中には注目する労働時間の変化の推定値のみを記している。

パネルAによれば、労働時間の増加は身体的不健康を高めることがわかる(正の符号が5%の有意水準で支持されている)。各健康項目では、とくに「動悸・息切れ」のスコアが悪化している。労働時間による健康への負の影響は、精神的健康状態で見ればさらに大きい。パネルBによれば、労働時間の増加は精神的な不健康を高めることがわかる(正の符号が5%の有意水準で支持されている)。各健康項目では、「落ち着きの無さ」や「気分の落ち込み」のスコアが悪化していることがわかる。対象標本数が少ないため、検定のパワーが小さくなる問題を避けられないが、とくに精神的健康状態の推定では、それでもなお標準的な有意水

表3 パンデミックによる労働時間の変化が健康状態に与えた影響

A. 身体的健康の悪化に与える影響

		身体的健康の指標の変化 (正の値が大きいほど健康は悪化)		
		各項目		
	身体的不健康 合計値	(1)	(2)	(3)
		頭痛・めまい	動悸・息切れ	肩や腰の痛み
労働時間変化分 (増加分)	0.012** (0.006)	0.004 (0.004)	0.005* (0.003)	0.003 (0.003)
決定係数	0.140	0.252	0.181	0.038
F値 (全パラメータ=0の 検定)	1.329	0.964	1.086	0.625

B. 精神的健康の悪化に与える影響

		精神的健康の指標の変化 (正の値が大きいほど健康は悪化)					
		各項目					
	精神的 不健康 K6	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		神経過敏	絶望的	落ち着かない	気分が落ち込む	骨折りと感じる	価値のない人間
労働時間変化分 (増加分)	0.053** (0.020)	0.008 (0.008)	0.009 (0.007)	0.020*** (0.005)	0.013* (0.006)	0.007 (0.005)	-0.004 (0.005)
決定係数	0.313	0.143	0.360	0.469	0.301	0.194	0.214
F値 (全パラメータ=0の 検定)	3.787**	1.003	2.942**	3.306**	2.672*	1.196	0.737

注：健康状態(不健康の指標)の変化を労働時間の変化に回帰したOLS推定の結果。観測数は22。推定値と不均一分散がある場合にも頑健な標準誤差(カッコ内)を報告。***、**、*はそれぞれ1%、5%、10%の有意水準で有意であることを示す。共変量として初期時点の労働時間、年齢、学歴、男性かどうかを含む。説明変数、被説明変数ともにコロナ前後の変化(差分)をとっている。

準において有意な結果が示されており、パンデミックがもたらした労働時間の変化は従業員の健康状態に影響したと言えそうである。

つぎに、このような健康状態の悪化が労働意欲に与えた影響を考察しよう。表4は、パンデミック前後の健康状態の変化——とくに先の結果で影響が大きかった精神的健康状態の悪化——が、労働意欲の変化に与える影響を分析した結果である。表によれば、精神的健康状態の悪化により「大変だが面白い」と答える程度が低下することがわかる（10%の有意水準で有意である）。

表5は精神的健康状態の変化が仕事達成感の変化に与えた影響を見た結果である。この表によると、ほぼすべての仕事達成感について少なくとも10%の有意水準で有意な結果が得られている。すなわち、精神的健康状態の悪化は、仕事達成感の無さ（未達成感）を高める、仕事達成感の高さを低下させると言える。同僚と比べた（相対的な）自分の仕事達成度についても係数は負であるが、10%の有意水準では有意ではない。

表4と表5の結果をまとめると、少なくともいくつかの項目において、精神的健康状態の悪化は労働意欲や仕事達成感を低下させることが示されている。表3も合わせて考えると、パンデミックにより従業員が経験した労働時間の変化は、健康状態とくに精神的健康状態を悪化させ、この精神的健康状態の悪化は労働意欲や仕事達成感を低下させたと言える。従業員の精神的健康状態は、彼らの働く意欲や仕事達成感を向上させる要因である。従業員の健康状態の維持、向上を目指す健康経営は、従業員の働く意欲を引き出し、仕事達成度を高めることで企業の業績に貢献すると言える。健康経営の重要性が強調される。

それでは、どうすれば従業員の健康状態を高める、あるいは維持させることができるだろうか。Iで、生産現場で生産過程に影響しうる実験を行うことは極めて難しいことを述べたが、実は、職場で健康行動を促進する介入（専門家による健康指導や、運動トレーニングの実施等）の効果を測定するランダム化比較試験はいくつか行われている

表4 パンデミックによる健康状態の変化が労働意欲に与えた影響

	働く意欲の変化（正の値が大きいほど意欲が高まった・向上した）					
	(1) 大変だが面白い	(2) やりがいを 感じる	(3) もっと活躍 したい	(4) 昇進・昇格 したい	(5) 技能を身に 付けたい	(6) 早く転職・離職 したい
K6の増加分（悪化度）	-0.041* (0.023)	-0.036 (0.025)	0.012 (0.017)	0.033 (0.025)	-0.001 (0.032)	-0.023 (0.014)
決定係数	0.193	0.431	0.361	0.378	0.242	0.347
F値（全パラメータ=0の 検定）	0.655	4.546***	1.190	2.033	3.060**	0.643

注：労働意欲の変化を健康状態（不健康の指標）の変化に回帰したOLS推定の結果。観測数は22。推定値と不均一分散がある場合にも頑健な標準誤差（カッコ内）を報告。***, **, *はそれぞれ1%, 5%, 10%の有意水準で有意であることを示す。共変量として初期時点のK6、年齢、学歴、男性かどうかを含む。説明変数、被説明変数ともにコロナ前後の変化（差分）をとっている。

表5 パンデミックによる健康状態の変化が労働成果に与えた影響

	仕事達成感の変化（正の値が大きいほど悪化）					仕事達成度の変化（正の値が 大きいほど仕事達成度が向上）
	(1) 仕事に集中 できない	(2) 不注意な ミスを犯す	(3) 仕事に行く のが辛い	(4) 仕事の役に 立っていない	(5) 会社に貢献 できている	(6) 自分の達成度/同僚の達成度
K6の増加分（悪化度）	0.133*** (0.045)	0.122*** (0.035)	0.133*** (0.043)	-0.041 (0.025)	-0.083** (0.037)	-0.014 (0.022)
決定係数	0.510	0.451	0.419	0.279	0.403	0.134
F値（全パラメータ=0の 検定）	2.730*	6.756***	3.322**	1.109	3.022**	1.101

注：労働意欲の変化を健康状態（不健康の指標）の変化に回帰したOLS推定の結果。観測数は22。推定値と不均一分散がある場合にも頑健な標準誤差（カッコ内）を報告。***, **, *はそれぞれ1%, 5%, 10%の有意水準で有意であることを示す。共変量として初期時点のK6、年齢、学歴、男性かどうかを含む。説明変数、被説明変数ともにコロナ前後の変化（差分）をとっている。

(Reijonsaari et al. 2012 ; Nurminen et al. 2002 など)。ところが、多くの研究で、介入が健康状態や、労働意欲、労働成果に与える影響は確認されていない。

専門家による介入ではなく、もっと簡単に従業員自らの健康意識を高めることで従業員自らに予防行動をとらせることができないだろうか。我々は、2020年12月の調査時に、新型コロナウイルス感染症に関して次のようなメッセージ介入を行うランダム化比較試験を実施した。対象従業員をランダムに選び、一方のグループに「新型コロナウイルスの感染は元気なあなたにも起こり得ます。感染を防ぎ、日々元気に働くためには、しっかり睡眠をとることがとても重要です。首相官邸ホームページには、一人ひとりができる予防対策として「十分な睡眠をとる」ことが明記されています。」というメッセージを送り、首相官邸のHPの画面を示した。もう一方のグループには送らなかった。そして、調査の最後に、新型コロナウイルス感染症に感染しないために今後とりたい予防行動について当てはまるものを選んでもらった。標本が少なくグループ差を比較するには十分な統計ではないが、「睡眠をとる」という予防行動を選ぶ確率は、介入群（メッセージが送られたグループ）で有意に高かった。仕事へのモチベーションを高めるために今度取りたい予防行動についても当てはまるものを選んでもらったが、これについても「睡眠をとる」という行動を選ぶ確率は介入群で高かった。

類似の結果は、山並・小原・納田（2022）でも得られている。この研究では、別の中小企業で行われたランダム化比較試験の結果に基づき、熱中症に一度罹ると深刻な事態になるというメッセージを受け取った介入群の従業員が、より多くの正しい予防行動をとろうとすることを示している。さらに、調査後の夏季期間に熱中症で体調を崩した確率は、対照群よりも低かったことが示されている。健康に働くことができている調査時点の状態を参照点とし、自らの健康が失われる状態を想像させることで、彼らを予防行動に駆り立てられることが示唆されている。どのような方法が効果を持つかについては、今後更なる分析が必要であ

るが、従業員に予防行動の必要性を思い起こさせることで、少なくとも彼らの予防意識を高めることはできるかもしれない。

V おわりに

本論文では、従業員の健康状態が、彼らの労働意欲や仕事達成感、達成度に影響するかについて分析をしてきた。労働者の健康状態と労働生産性に関係があることは、過去20年で多くの研究が蓄積されてきた。各国でのさまざまな分析が行われてきたが、その因果関係については必ずしも一致した見解が得られているわけではない。本研究では、ある中小企業で行った調査実験に基づいて、健康状態の変化が労働成果の変化に与えた影響を分析した。分析の結果、突然の新型コロナウイルス感染症拡大により健康状態が悪化した従業員は、この前後に労働時間の増加に直面していたこと、健康状態悪化の結果として、労働意欲の減退、仕事達成感や達成度の低下が起っていたことを明らかにしてきた。今後、さらに大きな標本で結果の確認は必要であるが、実在する事業所の実際に働く従業員の母集団を対象として調査実験を行ったという意味で貴重な標本であり、健康と労働成果について測定誤差が小さくなるように工夫した調査を行ったという意味で信頼できる結果である。

従業員の健康状態の向上は、彼らが働く意欲や達成感を上昇させる重要な要素である。従業員一人一人の労働成果の高まりは中小企業でこそ重要だろう。企業は、自らの業績や生産性を高めるためにも、従業員の健康状態の維持や向上に、注力する必要がある。

謝辞 本研究の遂行にあたり、株式会社リクルートに、Geppoを日々調査に変更する形で利用させていただきました。我々の研究内容を理解していただき、利用許可を与えてくださったことに深く感謝申し上げます。また、A企業には、長期間にわたり従業員調査を実施させていただきました。許可を与えてくださった企業とともに、調査に参加していただいた従業員の皆さんに感謝申し上げます。なお、本研究は、日本経済研究センター研究奨励金、およびJSPS科研費18K01649の助成を受けたものです。

- 1) 調査内容は、大阪大学大学院国際公共政策研究科の倫理審査で承認を受けた。

- 2) 1階の差分を取る推定は、推定値にゼロ方向のバイアスがかかる。それでも変化に注目することが大切だと考えられる。パンデミックという予期せざる外的変化の前後を捉えたいからである。また、健康状態や労働意欲を説明する要因で推定上脱落変数となるものは数多く存在すると考えられる。その多くは個人の特徴であり時間で大きく変化しない。差分を取ることでこれらをコントロールする目的もある。ゼロ方向バイアスについては結果を解釈するときに注意したい。ゼロでない結果が見つかれば、影響は大きいと言える。
- 3) 分析対象となる従業員はほぼ全員、同じ調査日に回答している。つまり、回答日の差による影響は小さい。また、同じ事業所に勤める者であり、事業所全体で共通する要因が与える影響は全員で等しい。よって、これらをコントロールする必要はない。
- 4) 経営陣とは何度も打ち合わせをし、働く意欲や仕事達成感として、企業が何を知りたいか、何で捉えるのが適切かを探り、調査に反映させた。
- 5) ここで得られた結果は、満足度を尋ねたのが勤務時間の終了直後であること（仕事開始前や仕事時間中ではないこと）や、日々の気持ちであること（1カ月や1年を振り返って聞いた調査ではないこと）、男性の多い職場環境であることに拠るものかもしれない。今後はより大きな標本での結果の確認が必要である。

参考文献

- 古井祐司・村松賢治・井出博生（2018）「中小企業における労働生産性の損失とその影響要因」『日本労働研究雑誌』No. 695, pp. 49-61.
- 山並千佳・小原美紀・納田泰成（2022）「注意喚起と労働者の健康意識の向上」未定稿。
- Ahn, T. (2016) "Reduction of Working Time: Does It Lead to a Healthy Lifestyle?" *Health Economics*, Vol. 25, No. 8, pp. 969-983.
- Berniell, I. and J. Bietenbeck (2020) "The Effect of Working Hours on Health," *Economics and Human Biology*, Vol. 39 : 100901.
- Bubonya, M., D. Cobb-Clark and M. Wooden (2017) "Mental Health and Productivity at Work: Does What You Do Matter?" *Labour Economics*, Vol. 46, pp. 150-165.
- Cygan-Rehm, K. and C. Wunder (2018) "Do Working Hours Affect Health? Evidence from Statutory Workweek Regulations in Germany," *Labour Economics*, Vol. 53, pp. 162-171.
- de Oliveira, C., M. Saka, L. Bone and R. Jacobs (2023) "The Role of Mental Health on Workplace Productivity: A Critical Review of the Literature," *Applied Health Economics and Health Policy*, Vol. 21, No. 2, pp. 167-193.

- Hamermesh, D., D. Kawaguchi and J. Lee (2017) "Does Labor Legislation Benefit Workers? Well-being after an Hours Reduction," *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 44, pp. 1-12.
- Hofmarcher, T. (2021) "The Effect of Paid Vacation on Health: Evidence from Sweden," *Journal of Population Economics*, Vol. 34, pp. 929-967.
- Kohara, M. and T. Noda (2023) "The Effect of the Law Reform Raising Overtime Premium on Workers' Health: The Japanese Case," *Pacific Economic Review*, forthcoming.
- Kuroda, S. and I. Yamamoto (2018) "Good Boss, Bad Boss, Workers' Mental Health and Productivity: Evidence from Japan," *Japan and the World Economy*, Vol. 48, pp. 106-118.
- Lepinteur, A. (2019) "The Shorter Workweek and Worker Wellbeing: Evidence from Portugal and France," *Labour Economics*, Vol. 58, pp. 204-220.
- Nurminen, E., A. Malmivaara, J. Ilmarinen, P. Ylöstalo, P. Mutanen, G. Ahonen and T. Aro, (2002) "Effectiveness of a Worksite Exercise Program with Respect to Perceived Work Ability and Sick Leaves among Women with Physical Work," *Scand J Work Environ Health*, Vol. 28, No. 2, pp. 85-93.
- Reijonsaari, K., A. Vehtari, O.-P. Kahilakoshi, W. van Mechelen, T. Aro and S. Taimela (2012) "The Effectiveness of Physical Activity Monitoring and Distance Counseling in an Occupational Setting - Results from a Randomized Controlled Trial (CoAct)," *BMC Public Health*, Vol. 12, No. 344, pp. 1-10.

こはら・みき 大阪大学大学院国際公共政策研究科教授。最近の主な論文に "Job Stress and Mental Health among Social Workers: Evidence from a Field Experiment at a Public Employment Support Institution in Japan," *Japanese Economic Review*, Vol. 73, pp. 123-146 (共著, 2022年)。労働経済学, 応用計量経済学専攻。

まつばやし・てつや 大阪大学大学院国際公共政策研究科教授。近著に『何が投票率を高めるのか——エビデンスから投票率向上の環境要因を読み解く!』(有斐閣, 2023年)。政治学, 公衆衛生学専攻。

かじたに・しんや 京都産業大学経済学部教授。最近の主な論文に "Pension Reform and Improved Employment Protection: Effects on Older Men's Employment Outcomes," *B.E. Journal of Economic Analysis and Policy*, Vol. 23, No. 4, pp. 1017-1043 (共著, 2023年)。労働経済学, 応用計量経済学専攻。