

総括研究報告書

厚生労働科学研究費補助金(労働安全衛生総合研究事業)

総括研究報告書

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

研究代表者 永田 智久 産業医科大学産業生態科学研究所 産業保健経営学 講師

研究要旨:

本研究は、健康経営が有用であると経営者が強く認識するような啓発資料を作成することを最終成果とする。3ヵ年計画の2年目である今年度は、以下の点を明らかにすることを目的とした。

1. 中小企業(運輸業)の経営者にインタビューを行い、健康経営に取り組む効果等について検証した。
2. 健康経営度調査票のデータを用いて、企業の産業保健体制および従業員の健康保持・増進の方針と産業保健活動の実態を明らかにした。
3. 産業医等の産業保健専門職が企業における健康施策決定プロセスにどのようにかかわり、また、経営者および労働者のニーズをどのように把握すべきかについて検討した。
4. 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した。
5. IoTのセンサーとして所持しているスマートフォンの機能を拡張することにより、汎用性のある健康施策(肩こりに対する行動変容ツール)を開発し、その効果を検証した。

産業保健活動、健康経営に取り組む効果について、中小企業はインタビュー調査による質的分析、大企業は健康経営度調査票による解析で明らかにした。健康施策のPDCAを確実にまわすことが重要であることを示唆している。その中では、産業保健専門職が経営者と連携し、進めることが重要である。IoTの発達により、その技術を生かした健康施策も開発され、効果検証された施策を導入することも重要である一方で、IoTの発達により働き方も変化しており、そのことにより生じる健康の悪影響についても留意する必要がある。

研究分担者

研究分担者 山本 勲 慶應義塾大学商学部 教授

研究分担者 松平 浩 東京大学医学部附属病院 特任教授

研究分担者 永田 昌子 産業医科大学産業生態科学研究所 産業保健経営学 助教

研究分担者 森 晃爾 産業医科大学産業生態科学研究所 産業保健経営学 教授

A . 目的

本研究は、健康経営が有用であると経営者が強く認識するような啓発資料を作成することを最終成果とする。

健康経営とは、経営者がリーダーシップを取り、従業員等の健康管理を経営的な視点で考え、戦略的に実践することである。経営者を動かすためには、なぜ健康経営が必要か、具体的に何をすればよいか、健康経営に取り組むメリットの情報が不可欠である。本研究では、ソーシャルマーケティングの手法により、「経営者のニーズの把握」と「必要な情報(エビデンス)の創出」の両輪を並行して実施する。

3ヵ年研究の2年目である2019年度は、以下の検討を行った。

1. 中小企業(運輸業)の経営者が、(1)従業員の健康問題を経営課題と結び付けて認識しているか、従業員の健康管理をどのような目的で実施しているか、(2)健康経営の効果をどのように感じているか、(3)健康経営を進めるうえでの困難とそれを乗り越える工夫についてについてインタビュー調査で明らかにした。

2. 健康経営度調査票のデータを用いて、2018年度における企業の産業保健体制および従業員の健康保持・増進の方針と産業保健活動の実態を明らかにすることを目的とした。

3. 企業における健康施策決定プロセスと経営者および労働者の産業保健サービスに対するニーズ把握に着目した産業医の介入

に関する実態調査を行い、産業保健活動に対する意思決定が円滑になされるための産業医の介入の要素および具体的な手法について、探索的に検討し、チェックリストを作成することを目的とした。

4. 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した。

5. IoTのセンサーとして所持しているスマートフォンの機能を拡張することにより、健康情報・SNSを活用した会話ログとエビデンスに基づいた知識をAIにより紐づけて、簡易に専門家の知識がフィードバックできるシステムを構築した。これにより生活習慣を改善する行動変容の導入・維持を、効率的かつ効果的にサポートすることが可能になるものと考えおり、本年度は専門家による腰痛・肩こりのメカニズムや身体活動の健康への寄与などについてセミナーを実施後、ヴァーチャルパーソナルアシスタントシステム(LINEサービス)を使用する介入試験を実施した。

B . 方法

1 .労働者の健康施策の経営上の目的・効果に関するインタビュー調査(運輸業・中小企業)

健康経営優良法人(中小企業)に選定されている運輸業6社の経営者に対して半構造化面接を実施した。インタビュー内容を録音し、逐語録を作成したうえでコード化し、KJ法の手法を参考にグルーピ

ングを行った。

2. 健康経営度調査票から見た産業保健活動の実態

2018年度健康経営度調査票を用いて解析した。産業保健体制を評価できる項目と基盤となる産業保健活動を研究者内で協議し、その結果、1) 従業員の健康保持・増進の方針の有無、2) 従業員の健康保持・増進に関して取締役会や経営会議等で議題となっているかどうか、3) 常勤産業医・常勤産業保健看護職の有無、4) 定期的な管理職教育、の4項目を選択した。結果変数として、健康診断結果の把握の有無(適正体重維持者率、運動習慣者比率、血圧リスク者割合(180/110 mmHg以上)、血糖リスク者割合(空腹時血糖200 mg/dL以上)、健康診断事後措置(精密検査受診率の把握の有無、就業判定の実施の有無)、従業員教育の実施(従業員教育の対象者が5割を超えるかどうか、従業員教育参加率が5割を超えるかどうか)、メンタルヘルス対策の実施(従業員に対するメンタルヘルス教育の実施の有無、50人未満の事業所を含めてストレスチェックを実施しているか、メンタルヘルス不調による長期欠勤・休職者の把握の有無)を選択した。説明変数、結果変数を用いて、ロジスティック回帰分析を行なった。業種および正社員規模を調整した。

3. 企業における健康施策決定プロセスと企業・労働者のニーズを踏まえた産業

医の介入に関する探索的検討

産業衛生専門医資格をもち、企業における健康施策の立案に関与している産業医(研究対象者10社11名)に対し、半構造化面接を各1回実施した。その逐語録を質的に分析した。

4. 企業の資産形成・生産性向上との関係の経済学的検証

健康経営度調査(2015~2019年度)の個票データを用いた。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た。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した。

新しいテクノロジーと労働時間の分析について、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した。

5 . 生産性向上を目的とした介入研究

某製造業系事業場に勤務する、肩こりの自覚が明確な成人の労働者を対象に、介入研究を実施した。介入は、生活習慣病予防・改善になぜ適度な身体活動量が必要かなどエビデンスに基づいた知識を提供する1時間のセミナーを実施した。この後にスマートフォンのLINEを用いて、AIが専門家の知識がフィードバックして最適な運動を短時間（1日1分）提供するアプリケーションを配布した。具体的には「これだけは覚えてほしい体操、「美しい姿勢で、速歩き」、「メンタル運動」の3つの運動プログラムの習慣化を目標に、AIを活用することで個々に合わせたガイドを提供した。継続が途切れた際には、保健医療行動科学に基づく動機づけを行った。

評価項目は12週時点でのシステムの継続率と腰痛、肩こりの改善度である。自覚症状に関して1)完全によくなった、2)大変改善した、3)少し改善した、4)変わらない、5)少し悪くなった、6)大変悪くなった、7)今までになく悪くなった7段階で評価を行い、1)-3)を改善と定義した。

C . 結果

1 .労働者の健康施策の経営上の目的・効果に関するインタビュー調査(運輸業・中小企業)

今回インタビューした運輸業の経営者は従業員の健康問題と経営課題を明確に意識していた。また、健康経営に取り組むことは、人材確保や労働災害や事故防止という経営課題を解決するための一つの方策と捉えられていた。経営理念と結びついている会社もあった。健康経営に取り組んできた効果として、経営課題の解決につながり、人材確保や労働災害が減るなどの目に見える効果だけでなく、コミュニケーションの活性化/社風の変化・従業員の意識の変化として、会社や同僚から大切にされていると感じる従業員の増加などが語られた。また自身の生活習慣や健康に関心がある従業員の増加などが語られ顧客からの評判が良くなったなどの経験も語られた。また、健康経営を進めるにあたっての困難として不参加の従業員の存在/従業員の抵抗感、社内全体の巻き込み方、プログラム実施上の困難、成果の数値化、残業を減らすことへの抵抗などが挙げられた。

それを解決するための方策として、勧め上手な(女性)社員による根気強い働きかけ、従業員への周知、丁寧な説明、つづける事、諦めないなどが挙げられた。業務時間以外で病院受診や生活習慣の見直しなど従業員の日々の行動変容を促す

方策についての抵抗に理解を示し、強制せずに、丁寧に説明し、気強い働きかけを各社が共通して行っていた。

2 . 健康経営度調査票から見た産業保健活動の実態

健康保持・増進の方針について方針があること、また経営会議等で議論され、さらに産業保健専門職が関与していることが有意に関連し、また常勤の産業保健専門職がいることが有意に関連していた。また、定期的な管理職教育の実施が、本研究の結果変数と有意に関連していた。

3 . 企業における健康施策決定プロセスと企業・労働者のニーズを踏まえた産業医の介入に関する探索的検討

本研究のテーマに対応した144カテゴリが形成され、社内健康施策の意思決定プロセス・産業医の介入・産業医の介入に関する補足要素の3要素に整理された。このうち社内の健康施策の意思決定プロセスにおいて、意思決定の構造に結びつく要素は、「キーパーソン」の意思決定への影響因子」「キーパーソンとの合意形成」「承認形式」「キーパーソンを決定する影響因子」「キーパーソンとの関係性への影響因子」要素が挙げられた。産業医の介入は、「関係性の構築・相互理解の促進」「根回し・調整」「仮説に基づくニーズの明確化」「統合的な企画づくり・提案」に分類され、各々の要素をもつ具体的な介入方法が示

された。介入に関する補足要素は、「共有される情報」「接触場面」「産業医介入の阻害要因」に整理された。

4 . 企業の資産形成・生産性向上との関係の経済学的検証

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。

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。

5 . 生産性向上を目的とした介入研究

ベースライン情報は48例で取得した（男性39例:81.3%、平均年齢は41.8±8.7歳）。12週の時点での継続率は92.2%であった。介入開始後12週時点での肩こりと腰痛の改善は全例で取得することが出来、それぞれ72.9%、54.2%だった。

D . 考察

中小企業・運輸業の経営者に対するインタビュー調査において、経営者は従業員の健康問題と経営課題を明確に意識していた。また、健康経営に取り組むことは、

人材確保や労働災害や事故防止という経営課題を解決するための一つの方策と捉えられていた。健康経営に取り組んできた効果として、経営課題の解決につながり、人材確保や労働災害が減るなどの目に見える効果だけでなく、コミュニケーションの活性化/社風の変化・従業員の意識の変化として、会社や同僚から大切にされていると感じる従業員の増加などが語られた。また自身の生活習慣や健康に関心がある従業員の増加などが語られ顧客からの評判が良くなったなどの経験も語られた。このことは、中小企業が健康経営に取り組むことの効果を示しており、まだ健康経営に取り組んでいない企業に共有すべき知見である。

健康経営度調査票の量的データからは、健康施策のPDCAを確実にまわすことが重要であることを示唆している。具体的には、健康保持・増進の方針について方針があること、また経営会議等で議論され、さらに産業保健専門職が関与していることが、健康診断結果の把握や事後措置の実施、メンタルヘルス対策等の活動と有意に関連していた。組織としてしっかりと健康保持・増進に対する方針を策定すること、さらに経営層が従業員の健康保持・増進に関する議題を取り上げ、産業保健専門職がその議論に参画することが重要であると考えられた。

産業保健専門職が経営者とどのようにコミュニケーションをはかるべきかについ

て、産業医を中心とした産業保健専門職は、社内の健康施策の意思決定プロセスにおいて、意思決定の構造に結びつく要素を理解し、それに応じて、本研究で開発されたチェックリスト等取り入れること等により、本研究にて明らかとなった具体的手法と要素を活用しながら、健康施策決定に貢献することできると考える。

中小企業においては、健康施策を行う人手がない、という問題について、本研究ではスマートフォンの機能を拡張することにより、健康情報・SNSを活用した会話ログとエビデンスに基づいた知識をAIにより紐づけて、簡易に専門家の知識がフィードバックできるシステムが完成し、介入試験を実施し、肩こりに対して効果を示した。このようなツールが数多く開発され、また、その効果について適切な研究デザインで検証されることは社会的に重要であると考えられる。

留意すべき事項も存在する。産業保健活動や健康経営の効果を示すことは重要であるが、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。

E . 結論

産業保健活動、健康経営に取り組む効果について、中小企業はインタビュー調査による質的分析、大企業は健康経営度調査票による解析で明らかにした。健康施策のPDCAを確実にまわすことが重要であることを示唆している。その中では、産業保健専門職が経営者と連携し、進めることが重要である。IoTの発達により、その技術を生かした健康施策も開発され、効果検証された施策を導入することも重要である一方で、IoTの発達により働き方も変化しており、そのことにより生じる健康の悪影響についても留意する必要がある。

F . 健康危険情報

なし

G . 研究発表

1. 論文発表

1. 新里 なつみ, 永田 昌子, 永田 智久, 森 晃爾. 企業における健康施策決定プロセスと企業・労働者のニーズを踏まえた産業医の介入に関する探索的検討 産業衛生学雑誌 2019; 61; 141-158.
2. Fukushima M, Oshima Y, Oka H, Chang C, Matsubayashi Y, Taniguchi Y,

Matsudaira K, Tanaka S. Potential pathological mechanisms of L3 degenerative spondylolisthesis in lumbar spinal stenosis patients: A case-control study. J Orthop Sci 24:596-600, 2019.

3. Yoshimoto T, Oka H, Ishikawa S, Kokaze A, Muranaga S, Matsudaira K. Factors associated with disabling low back pain among nursing personnel at a medical centre in Japan: a comparative cross-sectional survey. BMJ Open 9(9):e03229, 2019.

4. Shinoda Y, Sawada R, Yoshikawa F, Oki T, Hirai T, Kobayashi H, Matsudaira K, Oka H, Tanaka S, Kawano H, Haga N. Factors related to the quality of life in patients with bone metastases. Clin Exp Metastasis 36:441-448, 2019.

5. Yoshimoto T, Oka H, Fujii T, Kawamata K, Kokaze A, Koyama Y, Matsudaira K. Survey on chronic disabling low back pain among care workers at nursing care facilities: a multicenter collaborative cross-sectional study. J Pain Res 12:1025-1032, 2019.

6. Soma K, Kato S, Oka H, Matsudaira K, Fukushima M, Oshima M, Koga H, Takano Y, Iwai H, Ganau M, Tanaka S, Inanami H, Oshima Y. Influence of

incidental dural tears and their primary microendoscopic repairs on surgical outcomes in patients undergoing microendoscopic lumbar surgery. Spine J 19:1559-1565, 2019.

7. Takahashi M, Uetake C, Nakayama N, Eura A, Yamaguchi N, Kameda Y, Muto G, Endo M, Kawamata K, Fujii T, Oka H, Matsudaira K. A cooperative support model for cancer therapy and employment balance: from focus-group interviews of health and business professionals. Ind Health 57:40-51,2019.

2 . 学会発表

1. 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

