

厚生労働科学研究費補助金
労働安全衛生総合研究事業

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

(H30-労働-一般-008)

総括・分担研究報告書

令和 3年 3月

研究代表者

産業医科大学 准教授

永田 智久

目次

I. 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 1

II. 分担研究報告書

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(医療・福祉業)

研究代表者 永田 智久

研究分担者 永田 昌子

研究分担者 森 晃爾 11

2. 労働者の健康施策の経営上の目的、効果および公表に関するアンケート調査

研究代表者 永田 智久

研究分担者 永田 昌子

研究分担者 森 晃爾 19

3. 健康経営優良法人(中小企業)のホームページ調査

研究代表者 永田 智久

研究分担者 永田 昌子

研究分担者 森 晃爾 65

4. 健康経営度調査票から見た産業保健活動の実態調査

研究代表者 永田 智久

研究分担者 永田 昌子

研究分担者 森 晃爾 77

5. 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 87

6. 生産性向上を目的とした介入研究

研究分担者 松平 浩 91

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 准教授

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カ年計画の最終年度である2020年度は、以下1～6を実施した。

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(医療・福祉業)
2. 労働者の健康施策の経営上の目的、効果および公表に関するアンケート調査
3. 健康経営優良法人(中小規模法人部門)のホームページ調査
4. 健康経営度調査票から見た産業保健活動の実態調査
5. 企業の資産形成・生産性向上との関係の経済学的検証
6. 生産性向上を目的とした介入研究

中小企業を対象としたインタビュー調査(医療・福祉業)では、人材不足が大きな経営上の課題であることを確認した。健康経営の実施では、従業員を巻き込むことに障壁があること、しかし、中小企業ならではの強みとして、「目的や対策が浸透しやすい」が語られた。これらの点について、アンケート調査でも同様の結果が得られた。特に健康経営の効果では、健康面の改善や安全意識の向上に加えて、経営面では会社のイメージアップや人材採用場面での競争力に効果が得られており、安全衛生と経営との良い循環となっていた。ただし、ホームページ調査においては、健康経営や安全衛生の活動を外部に公開・公表している企業は少なく、PRが足りていない可能性がある。PRが強化されることにより、社外からの認知・評価が高まり、良い循環が強化されることが期待される。

大企業においては、健康経営度調査票のデータを用いて解析を行った。産業保健専門職がいること、また、上司への教育(ラインケア教育)が行われていることが、社員の健康指標に良い影響を与えていることが実証された。また、経営面では、健康経営実施の効果について因果的な関係を推計したところ、健康を経営理念に掲げ、施策を実施すると利益率にプラスの影響をもたらすことが確認できた。これらの結果は、健康経営を推進することで健康度が上がり、その結果、経営指標も改善しうることを示唆している。

実際に健康経営を行う際、「産業保健専門職がない」「時間がない」といった課題に対して、AIを活用して、スマートフォンで利用できるサービスの効果検証を行い、一定の効果が認められた。今後はこのようなツールの開発が進むことが期待され、同時にこれらのツールの効果が科学的に検証されることが望ましいと考える。

これらの知見を広く周知することにより、中小企業、大企業のいずれにおいても健康経営および労働安全衛生の取組みが推進されると考えられた。

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、①なぜ健康経営が必要か、②具体的に何をすればよいか、③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ヵ年研究の最終年度である2020年度は、以下の検討を行った。

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(医療・福祉業)
2. 労働者の健康施策の経営上の目的、効果および公表に関するアンケート調査
3. 健康経営優良法人(中小規模法人部門)のホームページ調査
4. 健康経営度調査票から見た産業保健活動の実態調査
5. 企業の資産形成・生産性向上との関係の経済学的検証
6. 生産性向上を目的とした介入研究

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

(医療・福祉業)

研究参加者に対して、リモート会議システムZoomを利用し30分～1時間の半構造化面接を実施し、内容分析法により解析した。インタビューは、1名の質的研究の経験があり、労働衛生コンサルタントである医師と1名の産業医経験がある医師、計2名により実施した。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、昨年度作成したグルーピングの項目にあてはめて解析した。

従業員の健康管理に関心が高い企業(医療・福祉業)の経営層、健康管理責任者を対象とした。

半構造化面接の内容

半構造化面接では、以下のような内容を聴取した。

- ・従業員の健康管理は具体的にどのようなことを行っているか。(今までの経緯を含む)
- ・従業員の健康管理は何を目的に行っているか。
- ・現在の従業員の健康について、どのような認識を持っているか。
- ・従業員の健康状態は、企業経営にどのような影響を及ぼすか。
- ・従業員の健康問題が、経営上の課題とどのように関連しているか。
- ・従業員の健康管理の効果を、どのように感じているか。

2. 労働者の健康施策の経営上の目的、効果および公表に関するアンケート調査

アンケート調査は2020年11月に紙の調査票を郵送し、参加者の利便性を考慮して、回答済みの調査票の返送、または、Webアンケートへの入力により回答を得た。本研究では、経営者の考えを調査するため、回答者は法人代表者と指定した。

調査項目は、経営者の行動変容を促すために必要な情報を整理する目的で、1. なぜ健康経営が必要か、2. 具体的に何をすればよいか、3. 健康経営に取り組むことによる効果、の3つの情報を取得することを目指し作成した。1. については、AIDMA(Attention: 注意, Interest: 関心, Desire: 欲求, Memory: 記憶, Action: 行動)の概念を参考にし、健康経営優良法人をどのような媒体で知ったか、また、健康経営優良法人に応募した動機について聴取した。2. について、優先的に取り組むべきと考えている健康課題が何か、健康施策・健康経営を実施するうえでの課題や障壁、また、取り組みのために投入できる費用（法定健診費用を除く）を聴取した。3. について、健康施策・健康経営を進めることによる効果を、従業員の健康面、労働災害防止面、および、経営面について聴取した。また、これらの取り組みについての開示状況について聴取した。

質問項目ごとに粗集計を行うとともに、業種別、従業員規模別の解析を行った。

3. 健康経営優良法人（中小規模法人部門）のホームページ調査

2020年度健康経営優良法人（中小規模法人部門）に認定された4816法人のうち、約半数である計2437法人を調査対象とした。調査対象法人のホームページを2020年5月から11月の期間に検索し、業種毎（「卸売業」、「小売業」、「情報通信業」、「学術研究、専門・技術サービス業」、「医療、福祉業」、「製造業」、「建設業」、「運輸業」、「飲食サービス業」、「不動産業、物品賃貸業」、「宿泊業」、「生活関連サービス業、娯楽業」、「教育、学習支援業」、「その他サービス業」、「その他」）に、6項目（1. 健康優良法人取得、2. ESG、3. SDGs、4. CSR、5. 社会貢献、6. 労働災害）に関する記載状況を調査した。

4. 健康経営度調査票から見た産業保健活動の実態調査

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、選択した。その結果、説明変数として、1) 経営トップが自ら健康経営の理念・方針を伝えているかどうか、2) 常勤の専門職として産業医及び保健師を雇用しているか、3) 管理職に対して昇進時に従業員の健康保持・増進施策について教育を実施しているかどうかを選定した。

また、結果変数として、生活習慣と血

圧の管理状態を選択した。生活習慣は適正体重維持者率、運動習慣者比率、睡眠により十分な休養が取れている割合、非喫煙者率とした。血圧の管理状態は、血圧リスク者割合（180/110 mmHg以上）、血圧の管理状態とした。説明変数と結果変数との関係を、ロジスティック回帰分析を用いて解析した。業種および従業員数、女性比率を調整した。

5. 企業の資産形成・生産性向上との関係の経済学的検証

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。分析には、健康経営施策として、①経営理念、②データ把握、③労働時間管理、④長時間労働是正の4種類の合成変数を主成分分析で算出し、利用する。また、健康アウトカムについても、①健診スコア、②問診結果スコア、③費用スコアの3種類の健康アウトカム指標を主成分分析によって算出し、利用する。企業業績については、企業価値と利益率を用いる。分析では、パネルデータを用いて利益率と健康経営施策、健康アウトカムの関係について、固定効果モデルの推計を行う。

6. 生産性向上を目的とした介入研究

広く普及したスマートフォンをIoT（Internet of Things）のセンサーとして利用するとともに、簡易に専門家の知識

がフィードバックできる人工知能（Artificial Intelligence; AI）を活用したヴァーチャルパーソナルアシスタントシステムを構築、システムを利用した無作為化比較を実施した。介入群には、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）を提供し情報を収集した。介入群のn=48、対照群のn=46で2週間遅れて、対照群にも介入群同様のメニューを提供した。

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（医療・福祉業）

健康経営を実践している医療・福祉業の経営者は、経営課題を解決することと健康経営の関係を明確に意識しており、また多くが取り組んだ成果を実感していた。健康経営を進めるうえでの困難は、「取り組みに割ける時間がない」「健康経営の効果が判断しにくい」「従業員の意識」「メンタルヘルスの対策の難しさ」などが挙げられた。昨年度と共通要素として考えられる項目として、「健康経営の効果が判断しにくい」は、PDCAを回していく際の難しさが述べられ、「取り組みに割ける時間がない」ことも共通して挙げられた。シフト制で顔を合わす機会がない環境の中で行う場合、様々な工夫が必

要であると考えられた。また、健康経営を進めるうえでの中小企業ならではの強みとして、「目的や対策が浸透しやすい」が挙げられた。

2. 労働者の健康施策の経営上の目的、効果および公表に関するアンケート調査

1901社から回答を得た（回答率40%）。回答企業数は建設業、製造業の順に多く、企業規模では21-50人、6-20人の順に多かった。健康経営優良法人を知った媒体は、協会けんぽからの案内が48%と最も多く、応募した理由は、会社のイメージアップ、人材採用での効果を期待、が多かった。健康の取組みとして最も優先的に取り組むべき課題は、健康診断の有所見者への精密検査や医療機関への受診勧奨であったが、従業員の活動への巻き込み方に困っている企業が多かった（64%）。健康施策・健康経営の取組みに投入できる費用は、1-3万円（31%）、5千-1万円（30%）の順であった。健康施策・健康経営を進めることによる効果（健康面）は、従業員の生活習慣や健康に関するリテラシーの改善・向上（56%）、従業員の健康状態の改善（45%）が高かった。労働災害防止の面では、従業員の安全に対する意識が高まった（40%）があがり、健康施策・健康経営と安全衛生面とが共に推進させる可能性が示唆された。経営面での効果は、効果がない（43%）という回答が最も多かった一方で、人材採用場面での競争力

（33%）がみられ、一定の効果の可能性があることが示唆された。健康経営優良法人に認定されたことで最もよい反応を示した関係者は、社内（従業員）（31%）、取引先（22%）、入社希望者（14%）であり、社外へも波及していることが明らかとなった。取組みの開示状況は、健康施策・健康経営は84%、労働災害防止の取組みは33%の開示率であった。

3. 健康経営優良法人（中小規模法人部門）のホームページ調査

健康経営優良法人に関する記載は全業種で1247社/2217社（56.2%）の企業で認められた。ESG、SDGsに関する記載があった企業数は各々5社/2217社（0.2%）、130社/2217社（5.9%）であった。CSRに関する記載は258社/2217社（11.6%）の企業で、社会貢献に関する記載は405社/2217社（18.3%）の企業で認められた。労働災害に関する記載は249社/2217社（11.2%）で認められたのに対し、運輸業では176社/199社（79.0%）と、他の業種より多くの割合で認められた。

4. 健康経営度調査票から見た産業保健活動の実態調査

血圧の良好な管理状態を結果変数にした重回帰分析では、すべての管理状態について常勤の産業医がいることが血圧の良好な管理状態と相関を認めた。良好な生活習慣を持つ従業員の割合を結果変数

とした分析においては、上司への教育を実施してやっていない企業と比較し、上司への教育を実施している企業は、非喫煙者率が高いことと相関がみられた。常勤の産業看護職がいる企業は非喫煙者の率が高いことと、適正体重維持従業員割合とそれぞれ相関を認めた。それ以外の適切体重維持従業員割合、睡眠で十分休養が取れている割合、運動習慣割合とは、トップが自ら方針を伝える事や、上司への教育、評価改善が図られることと相関は見られなかった。有意差は認めなかったが、トップが自ら方針を伝えることと、睡眠で十分休養が取れている割合と弱い相関傾向を認めた。

5. 企業の資産形成・生産性向上との関係の経済学的検証

健康経営実施の効果について因果的な関係を推計したところ、健康を経営理念に掲げ、施策を実施すると利益率にプラスの影響をもたらすことが確認できた。また、労働時間に関連する施策が非上場企業で利益率にプラスの影響を与えることも確認できた。さらに、健康経営施策から利益率への影響のメカニズムを検証すると、健康を経営理念に掲げ健康経営を実施するとすぐに各種健診の受診率が高まることや、1年後には適正体重者率や十分な睡眠者率などの問診結果で評価した健康アウトカムが改善する傾向が示された。また、問診結果で評価した健康ア

ウトカムの改善は、利益率を有意に高めることも明らかになった。

6. 生産性向上を目的とした介入研究

介入群の運動継続率は92%であった。主要評価項目の肩こりの改善は、介入群：改善72.91%、対照群：改善7.14%であり、介入群で有意な改善を認めた($p<0.0001$)。腰痛の改善は、介入群：改善54.2%、対照群：改善4.8%であり、介入群で有意な改善を認めた($p<0.0001$)。

D. 考察

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した。各種調査で十分な知見を得ることができた。

中小企業を対象としたインタビュー調査（医療・福祉業）では、人材不足が大きな経営上の課題であることを確認した。健康経営の実施では、従業員を巻き込むことに障壁があること、しかし、中小企業ならではの強みとして、「目的や対策が浸透しやすい」が語られた。これらの点について、アンケート調査でも同様の結果が得られた。特に健康経営の効果では、健康面の改善や安全意識の向上に加えて、経営面では会社のイメージアップや人材採用場面での競争力に効果が得られており、安全衛生と経営との良い循環となっていた。ただし、ホームページ調査においては、健康経営や安全衛生の活動を外

部に公開・公表している企業は少なく、PRが足りていない可能性がある。PRが強化されることにより、社外からの認知・評価が高まり、良い循環が強化されることが期待される。

大企業においては、健康経営度調査票のデータを用いて解析を行った。産業保健専門職がいること、また、上司への教育（ラインケア教育）が行われていることが、社員の健康指標に良い影響を与えていることが実証された。また、経営面では、健康経営実施の効果について因果的な関係を推計したところ、健康を経営理念に掲げ、施策を実施すると利益率にプラスの影響をもたらすことが確認できた。これらの結果は、健康経営を推進することで健康度が上がり、その結果、経営指標も改善しうることを示唆している。

実際に健康経営を行う際、「産業保健専門職がない」「時間がない」といった課題に対して、AIを活用して、スマートフォンで利用できるサービスの効果検証を行い、一定の効果が認められた。今後はこのようなツールの開発が進むことが期待され、同時にこれらのツールの効果が科学的に検証されることが望ましいと考える。

これらの知見を広く周知することにより、中小企業、大企業のいずれにおいても健康経営および労働安全衛生の取組みが推進されると考えられた。

E. 結論

健康経営および労働安全衛生の取組みを推進することによって、働く人の健康および安全意識が向上し、その結果、経営指標も改善しうることが示唆された。これらの結果を企業規模、業種別に整理して周知することにより、健康経営および労働安全衛生の取組みがより推進されることが考えられる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) Takahashi H, Nagata M, Nagata T, Mori K. Association of organizational factors with knowledge of effectiveness indicators and participation in corporate health and productivity management programs. J Occup Health. 2021; 63(1): e12205.

2) Mori K, Nagata T, Nagata M, Okahara S, Odagami K, Takahashi H, Mori T. Development, Success Factors, and Challenges of Government-Led Health and Productivity Management Initiatives in Japan. J Occup Environ Med. 2021; 63(1): 18–26.

3) 森 晃爾, 永田 智久, 永田 昌子, 岡原 伸太郎, 小田上 公法, 森 貴大, 高橋 宏典. 職場における健康増進プログ

ラムの効果的な実践に影響する組織要因.
産業医学レビュー. 2020; 33(2):
165-204.

4) Yoshimoto T, Oka H, Ochiai H,
Ishikawa S, Kokaze A, Muranaga S,
Matsudaira K. Presenteeism and
Associated Factors Among Nursing
Personnel with Low Back Pain: A
Cross-Sectional Study. J Pain
Res. 13:2979-2986. 2020

5) Yoshimoto T, Oka H, Fujii T, Nagata
T, Matsudaira K. The Economic Burden of
Lost Productivity due to Presenteeism
Caused by Health Conditions Among
Workers in Japan. J Occup Environ Med.
62(10):883-888. 2020.

2. 学会発表

1) 永田智久. シンポジウム2: 健康経営
と行動医学 健康経営研究班の全体像
と中小企業インタビュー. 第27回日本行
動医学会学術総会, 2020. 12. 東京 (オン
ライン)

2) 永田昌子. シンポジウム2: 健康経

営と行動医学 健康経営度調査を利用し
て健康施策と生活習慣の関連をみる. 第
27回日本行動医学会学術総会, 2020. 12.
東京 (オンライン)

3) 山本勲. シンポジウム2: 健康経営
と行動医学 健康経営と企業業績との関
係 ~「健康経営度調査」データを用いた
検証結果~. 第27回日本行動医学会学術
総会, 2020. 12. 東京 (オンライン)

4) 松平浩. シンポジウム2: 健康経営
と行動医学 介入の具体例. 第27回日本
行動医学会学術総会, 2020. 12. 東京 (オ
ンライン)

5) 藤本亜弓, 永田智久, 清水崇弘, 井
上俊介, 永田昌子, 森晃爾. ESG・SDGsの
観点から見た、健康経営優良法人認定企
業(中小規模法人部門)における情報開示
の現状. 第30回日本産業衛生学会全国協
議会, 2020. 11. 鹿児島

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 引用・参考文献

なし

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

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

(医療・福祉業)

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	准教授
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	学内講師
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

研究要旨:

本研究では、企業の経営層が、(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することを目的とした。

2019年度は運送業を対象にインタビュー調査を行ったが、その他の業種として、人手不足が課題となっている業種である医療・介護・福祉業を対象に行った。対象は、健康経営優良法人(中小規模法人)に選定されている医療・介護・福祉業10社の経営者である。半構造化面接を実施し、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、分析を行った。

健康経営を実践している医療・介護・福祉業の経営者は、経営課題を解決することと健康経営の関係を明確に意識しており、また多くが取り組んだ成果を実感していた。健康経営を進めるうえでの困難は、「取り組みに割ける時間がない」「健康経営の効果が判断しにくい」「従業員の意識」「メンタルヘルスの対策の難しさ」などが挙げられた。昨年度と共通要素として考えられる項目として、「健康経営の効果が判断しにくい」は、PDCAを回していく際の難しさが述べられ、「取り組みに割ける時間がない」ことも共通して挙げられた。シフト制で顔を合わす機会がない環境の中で行う場合、様々な工夫が必要であると考えられた。また、健康経営を進めるうえでの中小企業ならではの強みとして、「目的や対策が浸透しやすい」が挙げられた。

2019年度に運輸業を対象に実施したインタビュー調査の結果を裏付ける結果となり従業員の健康管理に関心が低い経営者に対して、経営者が解決する経営課題を解決するための方策として健康経営を提案できる可能性がある。

研究協力者

藤本	亜弓	産業医科大学産業生態科学研究所	産業保健経営学
清水	崇弘	産業医科大学産業生態科学研究所	産業保健経営学
井上	俊介	産業医科大学産業生態科学研究所	産業保健経営学

A. 目的

近年、「健康経営」という用語が広まり、従業員の健康に投資する企業を評価する枠組みが提示されている。健康経営とは、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。つまり、従業員の健康を経営戦略の一環としてとらえ、積極的にその対策に投資することが必要である。しかし、経営者が従業員の健康を、経営上の課題としてどのように認識しているか、また、従業員の健康に資する施策が結果として経営にどのように寄与するかについて明らかにした研究は多くない。

本研究では、企業の経営層が、(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することを目的とする。

本調査の成果は、現時点で従業員の健康管理に関心が低い経営者に対して、従業員の健康への関心を高めるための方策に繋げること、並びに具体的な進め方も合わせて、啓発することができる。

B. 方法

本研究は質的研究である。研究参加者に対して、リモート会議システムZoomを利用し30分～1時間の半構造化面接を実施し、内容分析法により解析した。インタ

ビューは、1名の質的研究の経験があり、労働衛生コンサルタントである医師と1名の産業医経験がある医師、計2名により実施した。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、昨年度作成したグルーピングの項目にあてはめて解析した。

従業員の健康管理に関心が高い企業の経営層、健康管理責任者を対象とした。従業員の健康管理に関心が高い企業とは、健康経営銘柄・健康経営優良法人の認定を受けている企業、安全衛生優良企業の認定を受けている企業、産業保健の専門家や健康保険組合のスタッフ（協会けんぽ担当者等）が健康管理の優良な取組みを行っている企業等とした。

本研究では、医療・介護・福祉業に限定して実施した。

対象者の目標人数

企業の経営層（経営層の定義は、代表取締役、会長、執行役員、またはそれに準ずる地位の者）・健康管理責任者

半構造化面接の内容

半構造化面接では、以下のような内容を聴取した。

- ・従業員の健康管理は具体的にどのようなことを行っているか。（今までの経緯を含む）
- ・従業員の健康管理は何を目的に行って

いるか。

- ・現在の従業員の健康について、どのような認識を持っているか。
- ・従業員の健康状態は、企業経営にどのような影響を及ぼすか。
- ・従業員の健康問題が、経営上の課題とどのように関連しているか。
- ・従業員の健康管理の効果を、どのように感じているか。

倫理的配慮

本研究は、産業医科大学倫理委員会の承認を得て実施した。

C. 結果

健康経営優良法人に認定している企業の経営者10名にインタビューを行った。

健康経営を実践している経営者及び担当者から1)健康経営の契機、2)人に関する経営上の課題、3)健康経営を進めるにあたっての困難、4)健康経営を進めていく上での困難を乗り越える方法、5)健康経営をやってきた効果の実感について、下記のように語られた。

1) 健康経営の契機

語られたことは大きく3つの要素、従来からの活動、保険会社からの働きかけ行政の広報があり、複数の要素を有しているところもあった。運送業と比較し、医療福祉業においては、従来からの活動を知っている保険会社からの勧めである企業が多かった。

- ・従来からの活動

「健康経営以外にも様々なことをなんでも取り組んでいる。当たり前だと思っている。」

「従業員を大切にしようと思って、経営している。もともと行っていた活動だったので申請した」

- ・社員の病気

「病気になった職員を支援していくうえで、復帰までの流れやメンタルケアなど取り組んでいた」

- ・保険会社からの働きかけ

「今やっている取り組みは健康経営。申請すれば取得できるといわれた」

2) 人に関する経営上の課題

全ての会社が健康問題を人に関する経営課題と結び付けて認識していた。10社中10社が人材確保と人材定着を経営課題としており、3社はサービスの質に直結すると考えられていた。

経営理念として人を大事にすることが「世の中に貢献する会社になりたいという思い」や、「家族経営っていう意識のもと(経営をしている)」と健康経営との関連が語られた。

スタッフの健康やスタッフを大事にすることが提供サービスの質に直結すると考えられており、下記のように語られた。

「患者さんの支援をやっている薬剤師の健康がサービスの質に直結する」

「福祉サービスは、人が行うサービスであり、地域に根差すものであり、人財

が大事だと考えている」

3) 健康経営を進めるにあたっての困難

10社中3社は健康経営を進めるにあたっての困難はないとの回答だった。7社で語られたことは、時間がない、従業員の意識、成果の評価、メンタルヘルスの対策の難しさなどが挙げられた。

- ・取り組みに割ける時間がない

「沢山のアイデアが出たが、出来る時間がない」

「(シフト制)で直接顔を合わせない」

- ・従業員の意識

「一人ひとりの積極性を出していくことが難しい」

「年齢、経験などに差がある」

「意識の矯正はできない、徐々に変えていく必要があると思った、..」

- ・成果の評価

「健康経営の効果が判断しにくい」

「(成果があるのか説明できないので理想論にならないか、伝わるのに時間がかかる」

- ・メンタルヘルスの対策の難しさ

「一律の対応が困難」

- ・認定制度について

「(優良法人認定取得しても)いい意味でも悪い意味でも変化がない」

「国や自治体から指標や登録の連絡があってどれに登録したらいいのか、分からなくなる」

4) 健康経営を進めていく上での困難を乗り越える方法

挙げられた事柄は、コミュニケーションを増やす 関わる人を増やす、経営者の姿勢、学び、外部発信であった。

- ・コミュニケーションを増やす

「価値観の違いを尊重できるように、交流会等でコミュニケーションを図る。」

- ・経営者の姿勢、学び

「日々の人間性が重要だと思う。自分自身を磨いていく必要がある。」

「まずは自分が学んで、成長していこうとおもっています」

- ・外部発信

5) 健康経営をやってきた効果の実感

実感がないと回答した会社は4社あった。他6社が実感として語ったことは、人材確保、職場の変化、経営者の意識の変化などが挙げられた。

- ・人材確保

「(従業員の採用に困ることがない)従業員の紹介で人が入ってくる」

「コロナ禍になり、求人を出していても求人がくる状態でお断りしてしまう状態」

「健康経営をとったという記載をHPで見ましたと言われることが増えた」

- ・職場風土の変化

「困っている同僚がいれば助け合うことが当たり前の雰囲気がある」

「健康経営をする以上健康に気を遣わなあかんよねという話合いが出てきた。」

- ・ 経営者の意識の変化
「運動や、禁煙の意識が特に変化している印象がある」
- ・ 取りくみの言語化
「言葉にできたので従業員にも具現化して伝わるようになった」
- ・ 予防に目がいくようになった
「病気になる手前で経営者側で気づけるようになった。夜更かしや喫煙者が増えたなど」
- ・ 実感がない
「健康経営の認知度が低いと感じている」

6) 中小企業ならではの強み

10社中6社が中小企業で健康経営を推進する強みが語られた。

- ・ 目的や対策が浸透しやすい
- ・ 直接声をかけられる
「やらされ感でやっても意味がない、中小の方が（対策と）目的につながっていることが分かる、中小は近いから」
「直接スタッフに声をかけることができ、やりやすいと思う」
「中小企業だからこそ、社員一人ひとりまでしっかり行き届く」

D. 考察

本研究では、企業の経営層が、(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を行った。

今回インタビューした医療・介護・福祉業の経営者は従業員の健康問題と経営課題との関係を明確に意識していた。これは昨年度運輸業の経営者のインタビューと同様の結果である。

また、経営理念と結びついて健康経営を捉えている経営者もおり、これも運輸業の同じ結果であった。

健康経営に取り組んでいた効果の実感として、人に関する経営課題として人材確保という目に見える効果と、職場風土の変化などの目に見えにくい効果も実感していた。

健康経営での取り組みは、運輸業では、健康診断や食生活の改善などであったが、医療・介護・福祉業は“従業員との対話の機会”が多かった。従業員の性年齢構成などの違いから生じる課題の違いとから生じていると推測される。

健康経営を進める上での困難な点は、運輸業へのインタビューでは「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」「成果の数値化」「プログラム実施上の困難」「残業を減らすことへの抵抗」の5点挙げられたが、医療・介護・福祉業へのインタビューでは、「取り組みに割ける時間がない」「健康経営の効果が判断しにくい」「従業員の意識」「メンタルヘルスの対策の難しさ」などが挙

げられた。運送業のインタビューで挙げられた「成果の数値化」と、医療介護福祉業で挙げられた「健康経営の効果が判断にくい」の項目は、健康経営を続けていく上でPDCAを回していく際の難しさが述べられていると考えられる。成果指標の提案やPDCAを回して取り組んでいる企業の良い事例の収集などが今後必要かもしれない。

困難な点として、「取り組みを行う時間を捻出することが難しい」ことも共通して挙げられた。シフト制で顔を合わす機会がない環境の中で行う場合、様々な工夫が必要であると考えられる。

また、健康経営を進めるうえでの中小企業ならではの強みも挙げられた。

E. 結論

健康経営を実践している医療・介護・福祉業の経営者は、経営課題を解決することと健康経営の関係を明確に意識しており、また多くが取り組んだ成果を実感していた。

昨年度、運輸業を対象に実施したインタビュー調査の結果を裏付ける結果とな

り従業員の健康管理に関心が低い経営者に対して、経営者が解決する経営課題を解決するための方策として健康経営を提案できる可能性がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

永田智久, シンポジウム2: 健康経営と行動医学 健康経営研究班の全体像と中小企業インタビュー, 第27回日本行動医学会学術総会, 2020.12. 東京 (オンライン)

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 引用・参考文献

なし

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

労働者の健康施策の経営上の目的、効果および公表に関するアンケート調査

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 准教授
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

研究要旨：

本研究は、健康経営優良法人（中規模法人部門）2020に認定された法人の事業者・経営者に対して、働く人の健康に対する施策に関する認識および活動の実態について調査することを目的とした。

4816社のうち、郵送が未達であった19社を除く4797社を対象とし、1901社から回答を得た（回答率40%）。回答企業数は建設業、製造業の順に多く、企業規模では21-50人、6-20人の順に多かった。健康経営優良法人を知った媒体は、協会けんぽからの案内が48%と最も多く、応募した理由は、会社のイメージアップ、人材採用での効果を期待、が多かった。健康の取組みとして最も優先的に取り組むべき課題は、健康診断の有所見者への精密検査や医療機関への受診勧奨であったが、従業員の活動への巻き込み方に困っている企業が多かった（64%）。健康施策・健康経営の取組みに投入できる費用は、1-3万円（31%）、5千-1万円（30%）の順であった。健康施策・健康経営を進めることによる効果（健康面）は、従業員の生活習慣や健康に関するリテラシーの改善・向上（56%）、従業員の健康状態の改善（45%）が高かった。労働災害防止の面では、従業員の安全に対する意識が高まった（40%）があがり、健康施策・健康経営と安全衛生面とが共に推進させる可能性が示唆された。経営面での効果は、効果がない（43%）という回答が最も多かった一方で、人材採用場面での競争力（33%）がみられ、一定の効果の可能性があることが示唆された。健康経営優良法人に認定されたことで最もよい反応を示した関係者は、社内（従業員）（31%）、取引先（22%）、入社希望者（14%）であり、社外へも波及していることが明らかとなった。取組みの開示状況は、健康施策・健康経営は84%、労働災害防止の取組みは33%の開示率であった。今後は、健康経営と労働安全衛生とがより一体として推進され、また、企業への開示が進むことが必要である。

注：本研究は、厚生労働科学研究（労働安全衛生総合研究事業）「労働災害防止対策の推進とESG投資の活用」に資する調査研究（20JA1005）（研究代表者：永田智久）と研究目的が重なる部分があり、同一の調査として実施した。この報告書は2つの研究成果としてそれぞれの報告書に掲載する。

A. 目的

すべての働く人々の健康と安全を守るとは社会の共通目標である。日本では労働安全衛生法にもとづき、事業者責任で安全衛生活動が行われている。一方で、法的に産業医選任義務のない50人未満の事業所は、全事業所の約97%，そこで働く労働者は全従業者の約60%を占めており、産業医活動が行き届いていない可能性がある。実際、事業所規模が小さくなるにつれて、メンタルヘルス対策や治療と仕事を両立できるような取組み等、多くの活動の実施率が低くことが明らかとなっている。日本産業衛生学会政策法制度委員会は、2017年に「中小企業・小規模事業場で働く人々の健康と安全を守るために—行政、関係各機関、各専門職に向けての提言」と題する提言を行った。その中で、事業主は、事業場における安全衛生方針を表明すること、また、企業・事業場で働く人々の活力の向上が経営面でも企業・事業場の価値を高めることに着目し、産業保健活動を企業戦略に位置づけることが提言されている。

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は、現在、経済産業省が健康経営として政策を進めている。特定非営利活動法人健康経営研究会は、健康経営を、「企業が従業員の健康に配慮することによって、経営面においても大きな成果が期待できる」との基

盤に立って、健康管理を経営的視点から考え、戦略的に実践すること、と定義している。健康経営の取組を評価し、認定する制度（健康経営優良法人認定制度）が行われており、2017年より中小規模法人部門でも認定制度が開始され、以後、申請法人数は増加している。産業保健活動を推進するためには、事業者・経営者が働く人の安全や健康に対してどのように認識しているかを把握することが重要である。特に健康経営優良法人に認定された中小規模法人の事業者・経営者は働く人の健康に対する意識が高いことが推察され、その実態を調査することは重要である。しかし、日本において中小規模法人の事業者・経営者の産業保健に関する認識の実態を明らかにした大規模調査は多くない。

働く人の健康に対する意識が低い事業者・経営者の意識を高めるためには、なぜ産業保健が必要か、具体的に何をすればよいか、産業保健に取り組むメリットの3つの情報が必要不可欠であると考えられる。本研究は、健康経営優良法人（中規模法人部門）2020に認定された法人の事業者・経営者に対して、働く人の健康に対する施策に関する認識および活動の実態について調査することを目的とした。

B. 方法

アンケート調査は2020年11月に紙の調査票を郵送し、参加者の利便性を考慮して、回答済みの調査票の返送、または、Webアンケートへの入力により回答を得た。健康経営優良法人（中小規模事業所）2020の認定を受けた4,816法人（2020年4月1日時点）を対象とし、住所不明で未達であった19事業所を除く、4,797法人を調査対象とした。本研究では、経営者の考えを調査するため、回答者は法人代表者と指定した。

調査項目は、経営者の行動変容を促すために必要な情報を整理する目的で、1. なぜ健康経営が必要か、2. 具体的に何をすればよいか、3. 健康経営に取り組むことによる効果、の3つの情報を取得することを目指し作成した。1. については、AIDMA(Attention:注意, Interest:関心, Desire:欲求, Memory:記憶, Action:行動)の概念を参考にし、健康経営優良法人をどのような媒体で知ったか、また、健康経営優良法人に応募した動機について聴取した。2. について、優先的に取り組むべきと考えている健康課題が何か、健康施策・健康経営を実施するうえでの課題や障壁、また、取り組みのために投入できる費用（法定健診費用を除く）を聴取した。3. について、健康施策・健康経営を進めることによる効果を、従業員の健康面、労働災害防止面、および、経営面について聴取した。また、これらの取り組みについての開示状況について聴

取した。

分析

質問項目ごとに粗集計を行うとともに、業種別、従業員規模別の解析を行った。

倫理

本研究は無記名で調査を実施したため、個人情報および企業情報は収集していない。本研究は産業医科大学倫理委員会の承認を得て実施した。

C. 結果

4797法人中、1901法人から回答があり、回答率は40%であった。医療、福祉は111法人中81法人から回答があり、73%の回答率で全業種中最も高かった。

健康経営優良法人という名前を知った媒体は、協会けんぽからの案内が48%と最多であった（表3、図3）。従業員規模が小さいほど、同業他社からの情報で名前を認知した法人が多かった（図5）。

健康経営優良法人に応募した理由では、会社のイメージアップ、人材採用での効果を期待の順で多かった（図6）。

優先的に取り組むべきと考える健康施策は、健康診断の有所見者への精密検査や医療機関への受診勧奨との回答が36%と最多であった。健診事後措置については、従業員規模が小さいと相対的に優先度が下がり、5人以下の法人では従業員間のコミュニケーションの促進が優先課題

として高くなっていた（図11）。

健康施策・健康経営を実施するうえでの課題や障壁は、従業員の活動への巻き込み方が突出して多く、64%の法人が選択していた。この傾向は従業員規模が大きくなるほど顕著であった（図14）。

健康施策・健康経営を進めることによる効果は、従業員の生活習慣や健康に関するリテラシーの改善・向上（56%）、従業員の健康状態の改善（45%）、従業員間のコミュニケーションの改善・促進（34%）であった。これらの効果は従業員規模が小さいほど高かった。また、影響（効果）はないとの回答は、従業員規模が小さいほど、低かった。一方で、労働災害防止の観点での効果では、従業員の安全に対する意識が高まった（40%）であった。健康経営優良法人に認定されたことについて、周囲でもっともよい反応を示したのは社内（従業員）（31%）、取引先（22%）であった。健康施策・健康経営を進めることによる経営上の効果は、効果はないが43%と最多であるものの、人材採用場面での競争力（33%）を認めていた。

情報の開示に関して、健康施策・健康経営の取組みを社外に開示している法人は84%、労働災害防止の取組みを社外に開示している法人は33%であった。一方で、経営者が積極的に開示すべきと考えている法人は、それぞれ56%、36%であった。開示している項目では、健康経営

宣言/方針（72%）、各種認証/認定（健康経営優良法人、安全衛生優良企業、OHSAS18001/ISO45001など）（65%）であるのに対して、効果指標となる健康に関するデータ（喫煙率、有所見率など）（6%）、労働災害件数（度数率、強度率など）（4%）と低かった。SDGs（持続可能な開発目標）について、何らかの活動を行っている法人は全体の38%であった。

D. 考察

本研究は、健康経営優良法人（中規模法人部門）2020に認定された法人の事業者・経営者に対して、働く人の健康に対する施策に関する認識および活動の実態について調査することを目的とした。

多くの法人が、会社のイメージアップや人材採用での効果を期待して健康経営優良法人に応募していた。健康面では、従業員の健康状態の改善や健康に関するリテラシーの向上を実感しており、認定の反応も社内（従業員）が最も多かった。労働災害防止の観点では安全意識の向上を実感している経営者が多く、また、人材採用場面での競争力の向上など、経営面の効果を6割の経営者が感じていた。

実際の取り組みでは、健診事後措置が最も優先度の高い活動と多くの法人が答えしており、労働安全衛生法に規定された取り組みであることで重要と考えているとともに、実施はしているがその徹底が難しく、常に活動の中心に据えている法

人が多いことも考えられる。活動で困難な点として、多くの法人が、従業員の活動への巻き込み方について困っており、社員の巻き込み方の良好事例を広くあつめ、共有していくことが必要である。

情報の開示については、健康施策・健康経営の取組みは高かった一方で、労働災害防止の取組みは33%とそれほど高くなかった。企業における健康管理は労働安全衛生の一環として行われており、両者の取組みが一体として認識され、広く開示が行われるような工夫が必要かもしれない。また、開示の内容も方針や認証・認定に限られており、具体的な取組みやその成果について開示されるような環境が整うとよいであろう。

E. 結論

本研究は、健康経営優良法人（中規模法人部門）2020に認定された法人の事業者・経営者に対して、働く人の健康に対する施策に関する認識および活動の実態について調査した。健康施策・健康経営の効果を実感している経営者は多い。今後は、健康経営と労働安全衛生とがより一体として推進され、また、企業への開示が進むことが必要である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 引用・参考文献

なし

I 企業情報

表1. 調査対象企業および回答企業数（業種別）

業種名	認定法人 数	調査対象 企業数	回答企業 数	回答率 (%)
卸売業	323	321	128	40
小売業	181	181	70	39
飲食サービス業	25	25	6	24
情報通信業	230	229	70	31
不動産業、物品賃貸業	94	94	24	26
学術研究、専門・技術サービス業	161	161	74	46
宿泊業	14	14	7	50
生活関連サービス業、娯楽業	51	50	30	60
教育、学習支援業	16	16	7	44
医療、福祉	111	111	81	73
その他サービス業	508	506	203	40
製造業	1028	1028	408	40
建設業	932	929	437	47
運輸業	398	394	149	38
その他	744	738	203	28
missig			4	
合計	4,816	4797	1901	40

図1. 回答企業数および回答率（業種別）

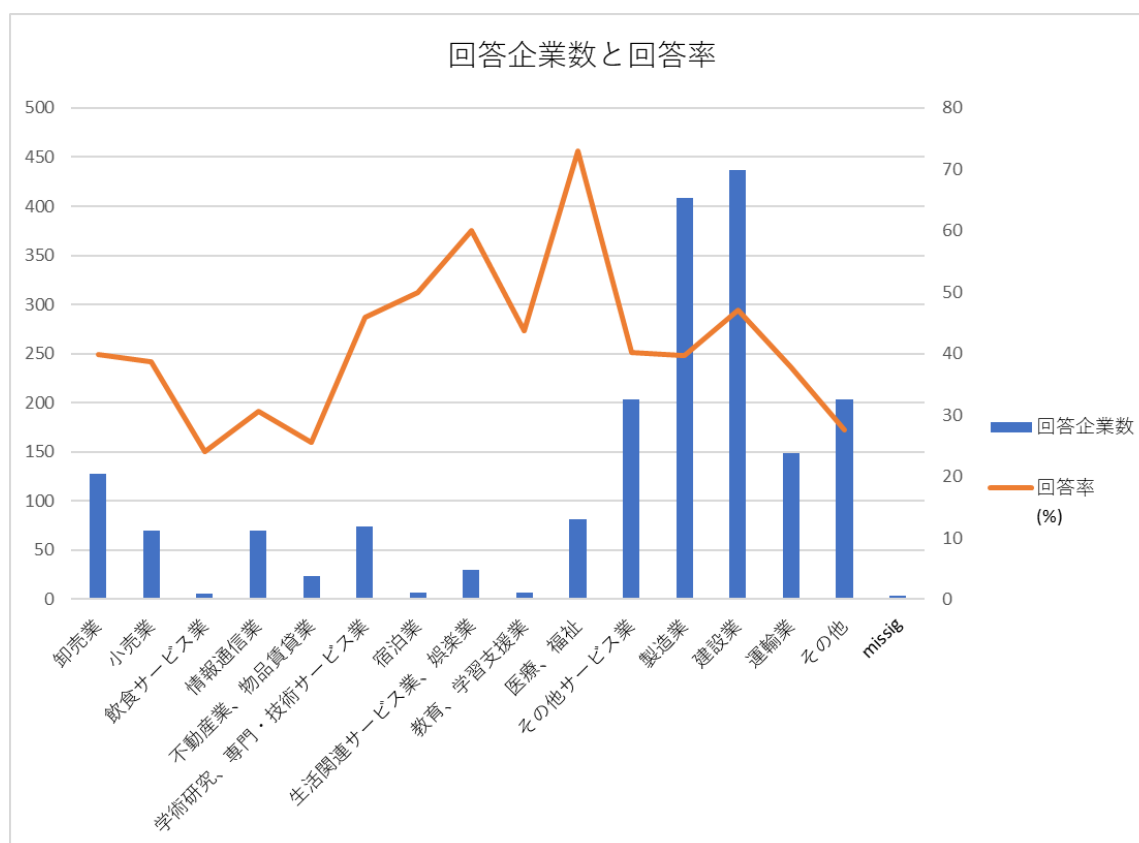
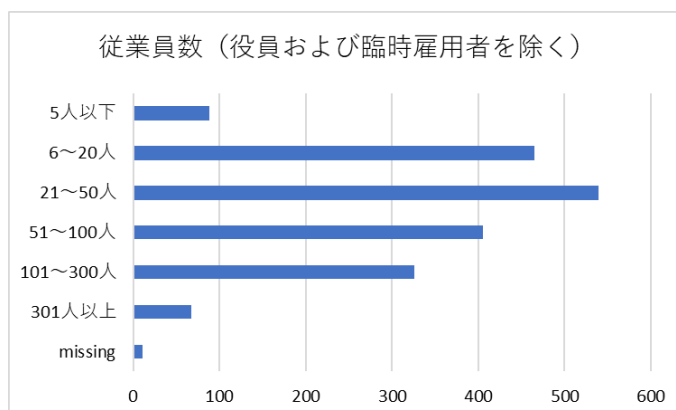


表2. および図2. 調査対象企業の従業員数

	人数	%
5人以下	88	4.6
6～20人	465	24.5
21～50人	539	28.4
51～100人	405	21.3
101～300人	326	17.1
301人以上	67	3.5
missing	11	0.6



II 健康経営優良法人を取得した経緯

表3. 健康経営優良法人という名前を知った媒体

	企業数	%
商工会・商工会議所からの案内	304	16.1
県・市町からの案内	153	8.1
協会けんぽからの案内	900	47.6
テレビ・新聞	151	8.0
インターネット	279	14.7
同業他社からの情報	260	13.7
覚えていない	75	4.0
その他	564	29.8

図3. 健康経営優良法人という名前を知った媒体

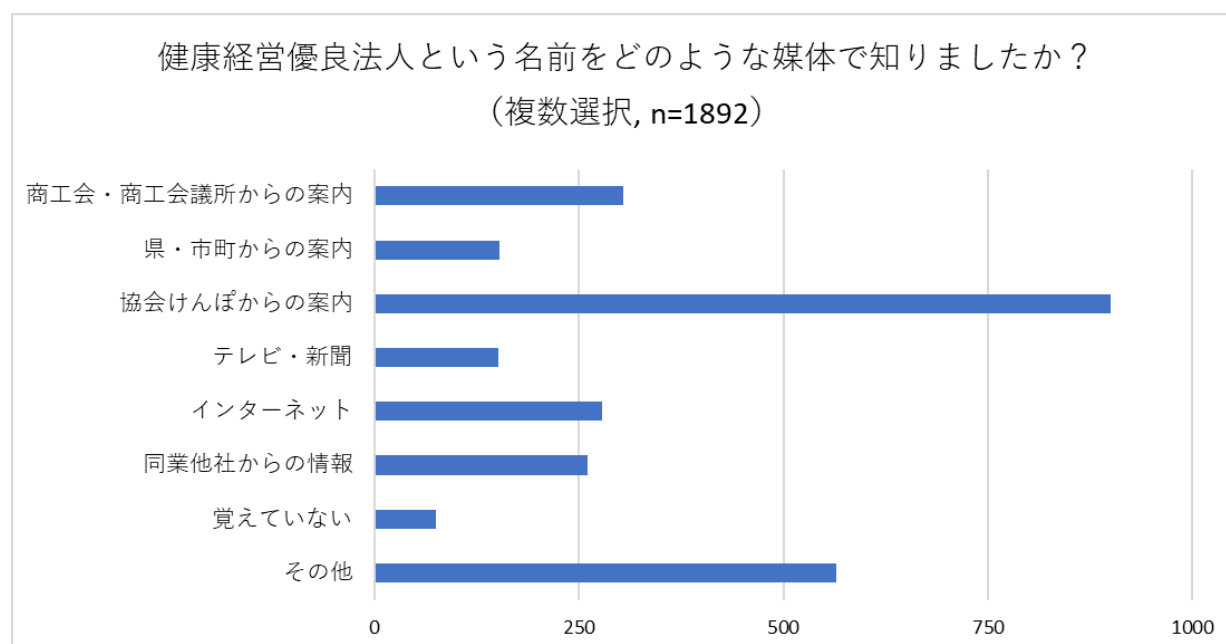


図4. 健康経営優良法人という名前を知った媒体（業種別）

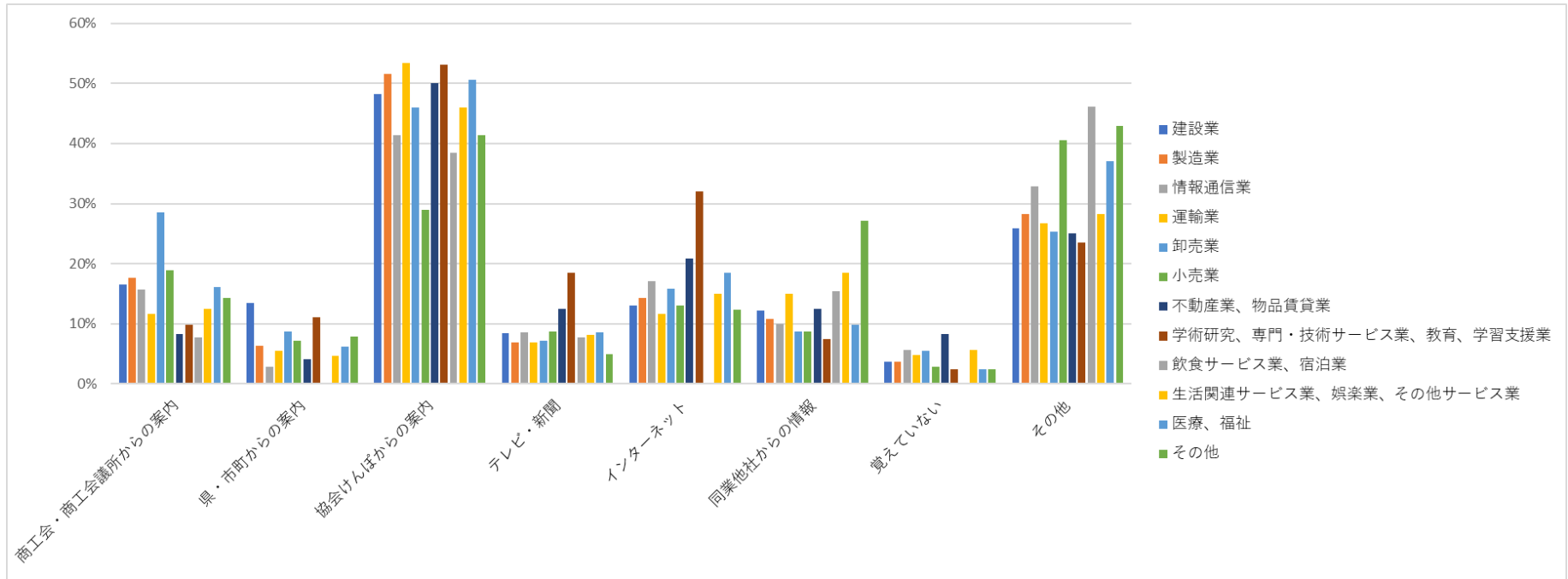


図5. 健康経営優良法人という名前を知った媒体（従業員規模別）

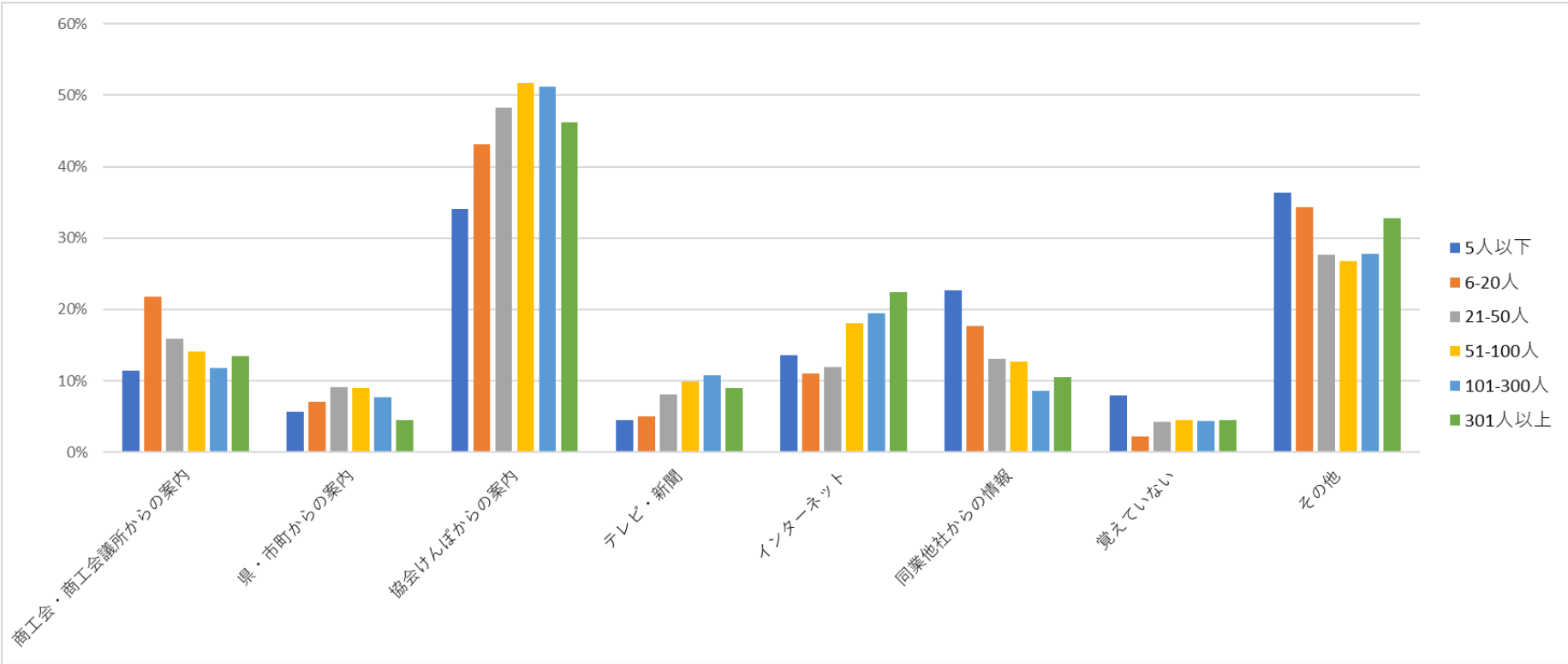


表 4. 健康経営優良法人に応募した理由

	企業数	%
商工会・商工会議所からのすすめ	163	8.6
県・市町からのすすめ	56	3.0
協会けんぽからのすすめ	475	25.0
入札要件となったから	47	2.5
人材採用での効果を期待	928	48.9
会社のイメージアップ	1323	69.7
その他	489	25.8

図 6. 健康経営優良法人に応募した理由

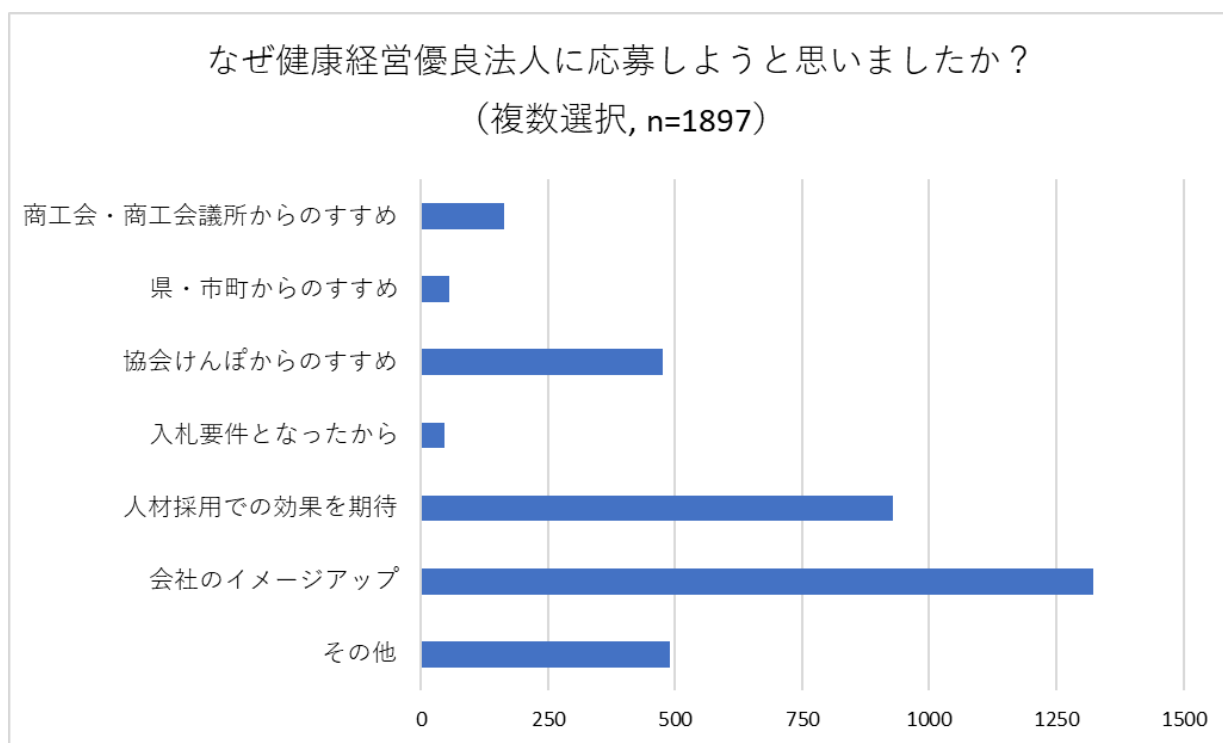


図7. 健康経営優良法人に応募した理由（業種別）

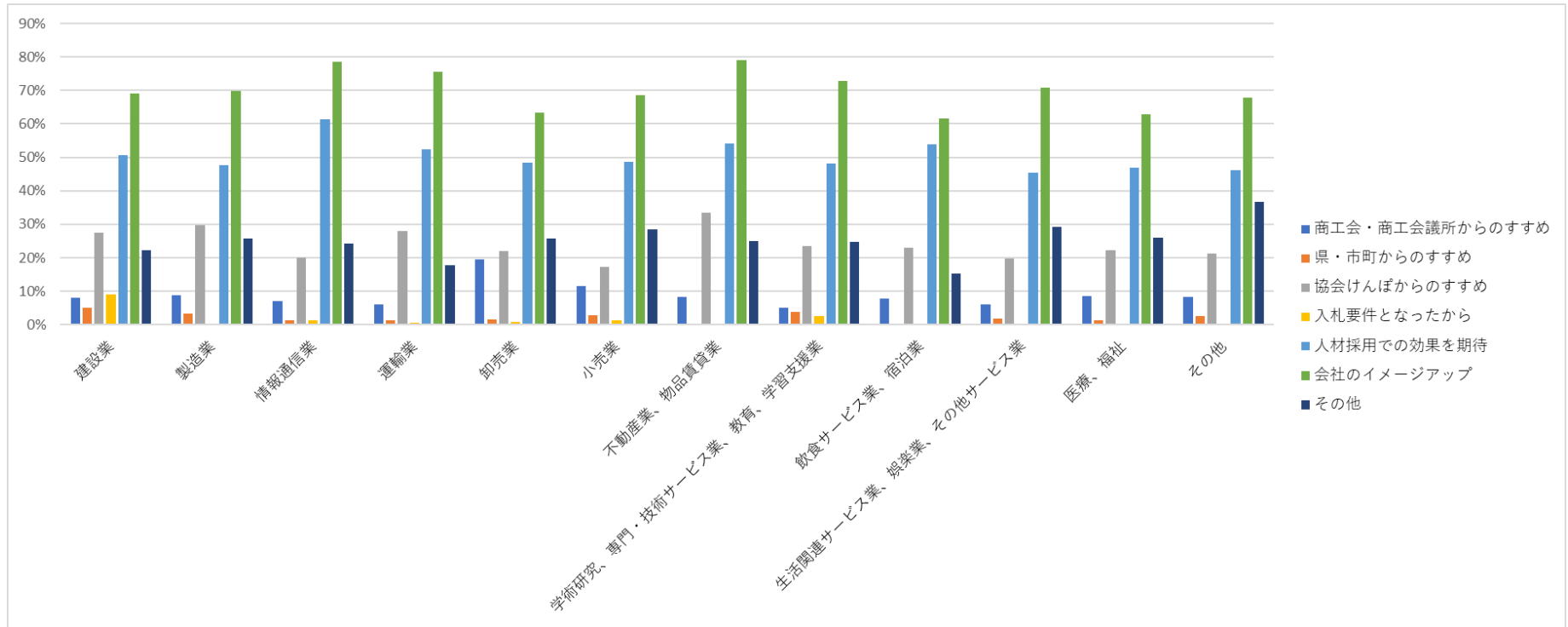
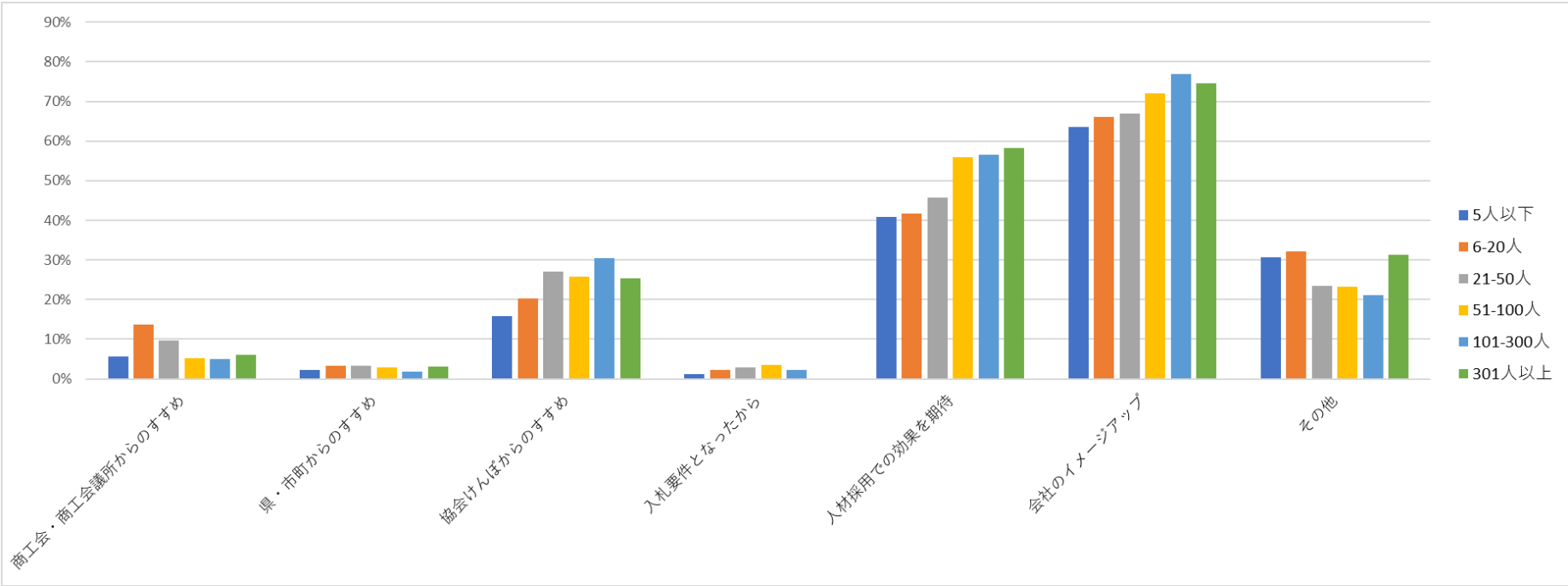


図8. 健康経営優良法人に応募した理由（従業員規模別）



III 健康施策・健康経営の取り組み

表5. 優先的に取り組むべきと考える健康施策

	企業数	%
健康診断の有所見者への精密検査や医療機関への受診勧奨	635	36.1
病気休職後の職場復帰、就業と治療の両立支援	22	1.3
メンタルヘルス不調等の発生予防・早期発見・対応（職場環境の改善など）	217	12.3
従業員の生産性低下防止・事故発生予防（肩こり、腰痛など筋骨格系の症状や睡眠不足の改善）	186	10.6
女性特有の健康課題等、女性の健康保持・増進	25	1.4
労働時間の適性化、ワークライフバランス・生活時間の確保	380	21.6
従業員間のコミュニケーションの促進	136	7.7
従業員の喫煙対策	119	6.8
その他	40	2.3

図9. 優先的に取り組むべきと考える健康施策

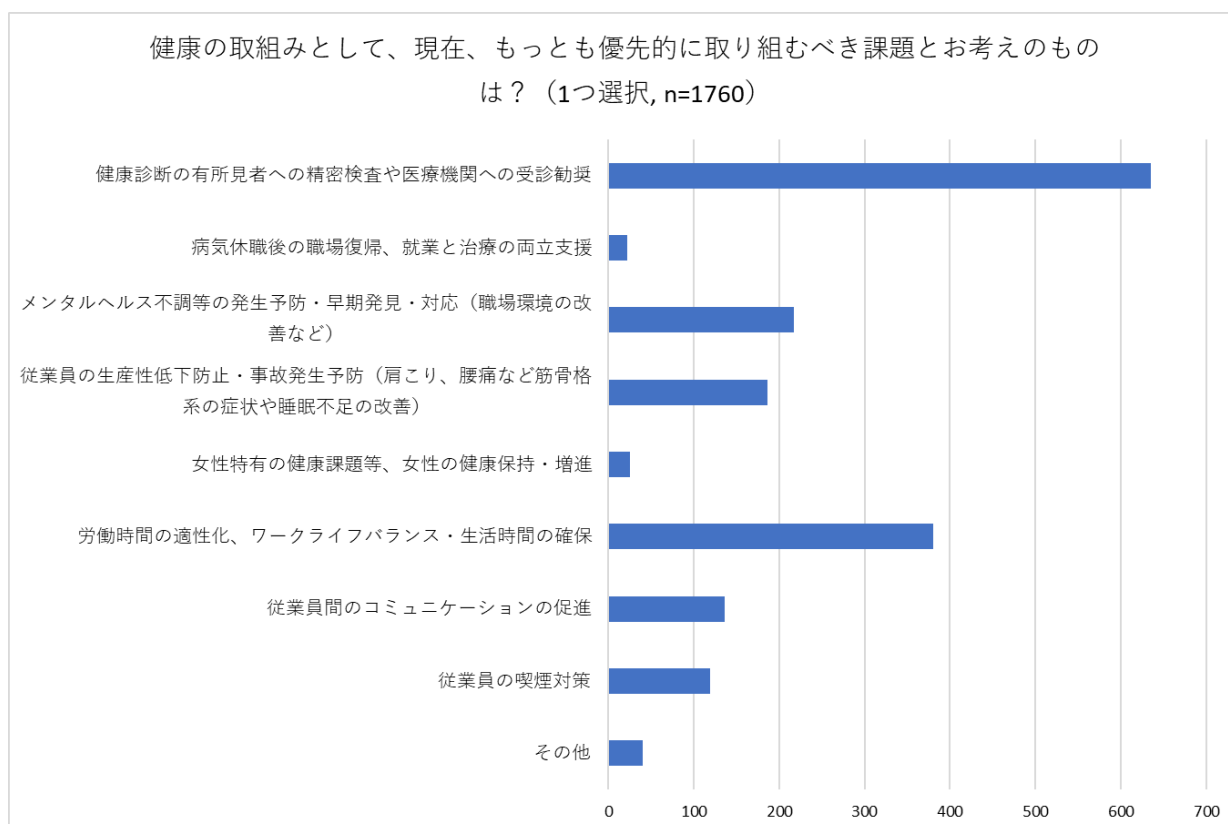


図10. 優先的に取り組むべきと考える健康施策（業種別）

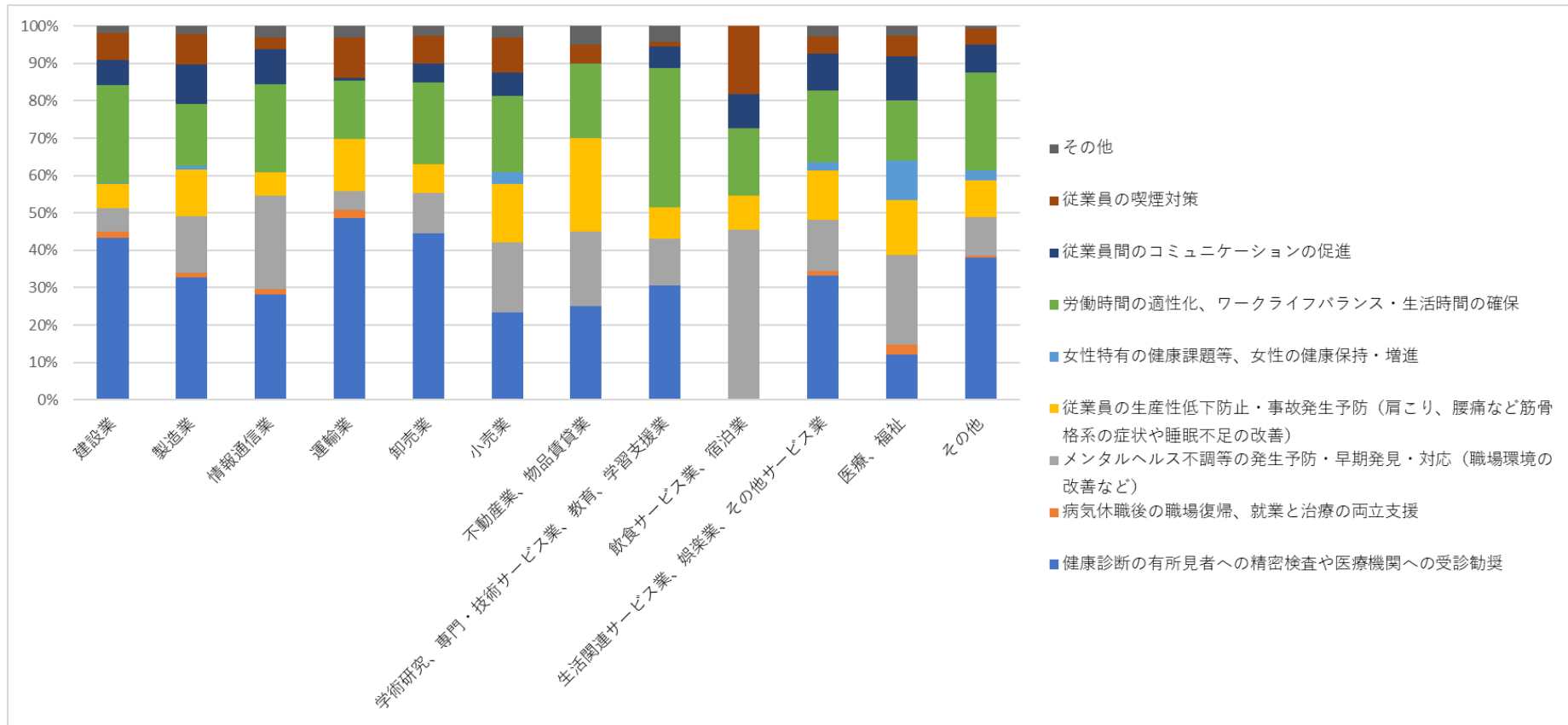


図 1 1 . 優先的に取り組むべきと考える健康施策（従業員規模別）

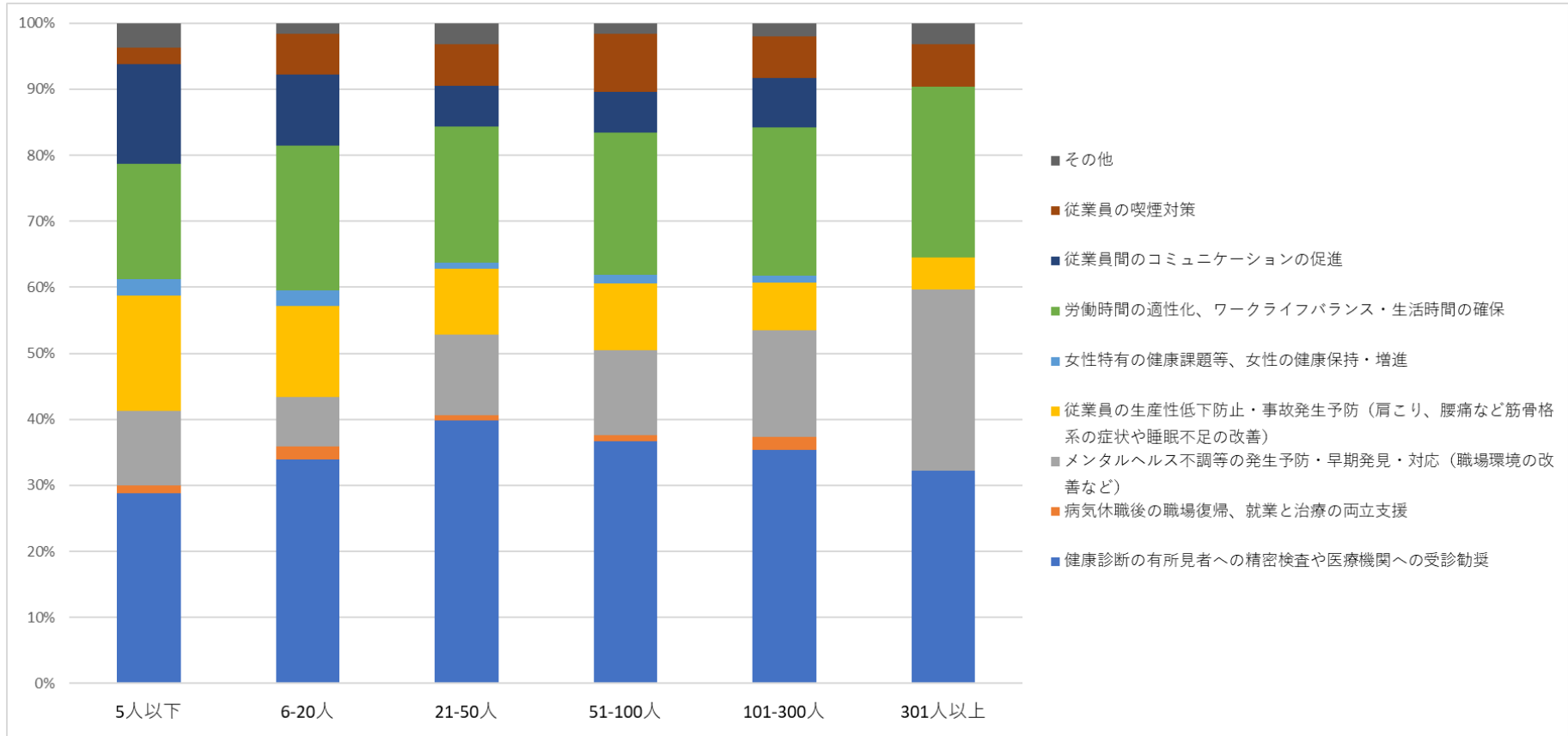


表6. 健康施策・健康経営を実施するうえでの課題や障壁

	企業数	%
自社に必要な健康施策がわからない	149	8.0
従業員の活動への巻き込み方	1182	63.5
お金がない	227	12.2
時間がない	315	16.9
健康情報（個人情報）の扱い方	339	18.2
課題や障壁はない	305	16.4
その他	118	6.3

図12. 健康施策・健康経営を実施するうえでの課題や障壁

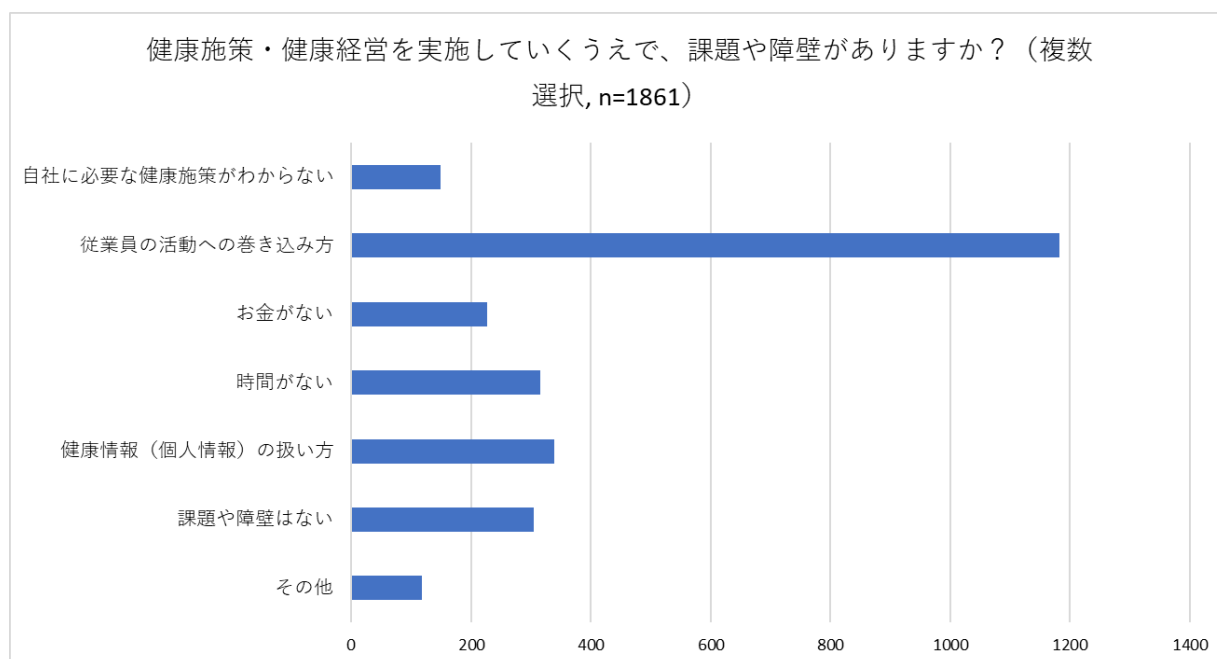


図13. 健康施策・健康経営を実施するうえでの課題や障壁（業種別）

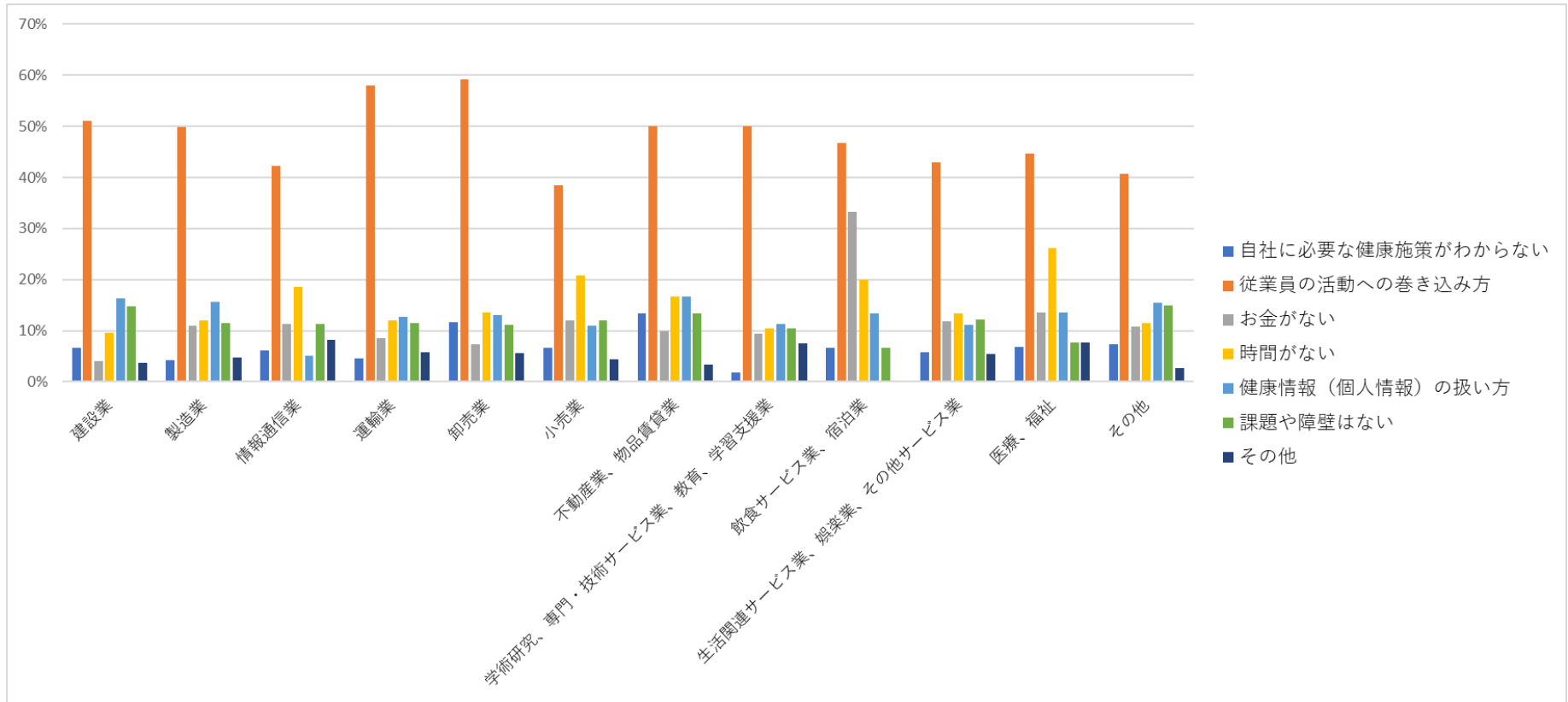


図1 4. 健康施策・健康経営を実施するうえでの課題や障壁（従業員規模別）

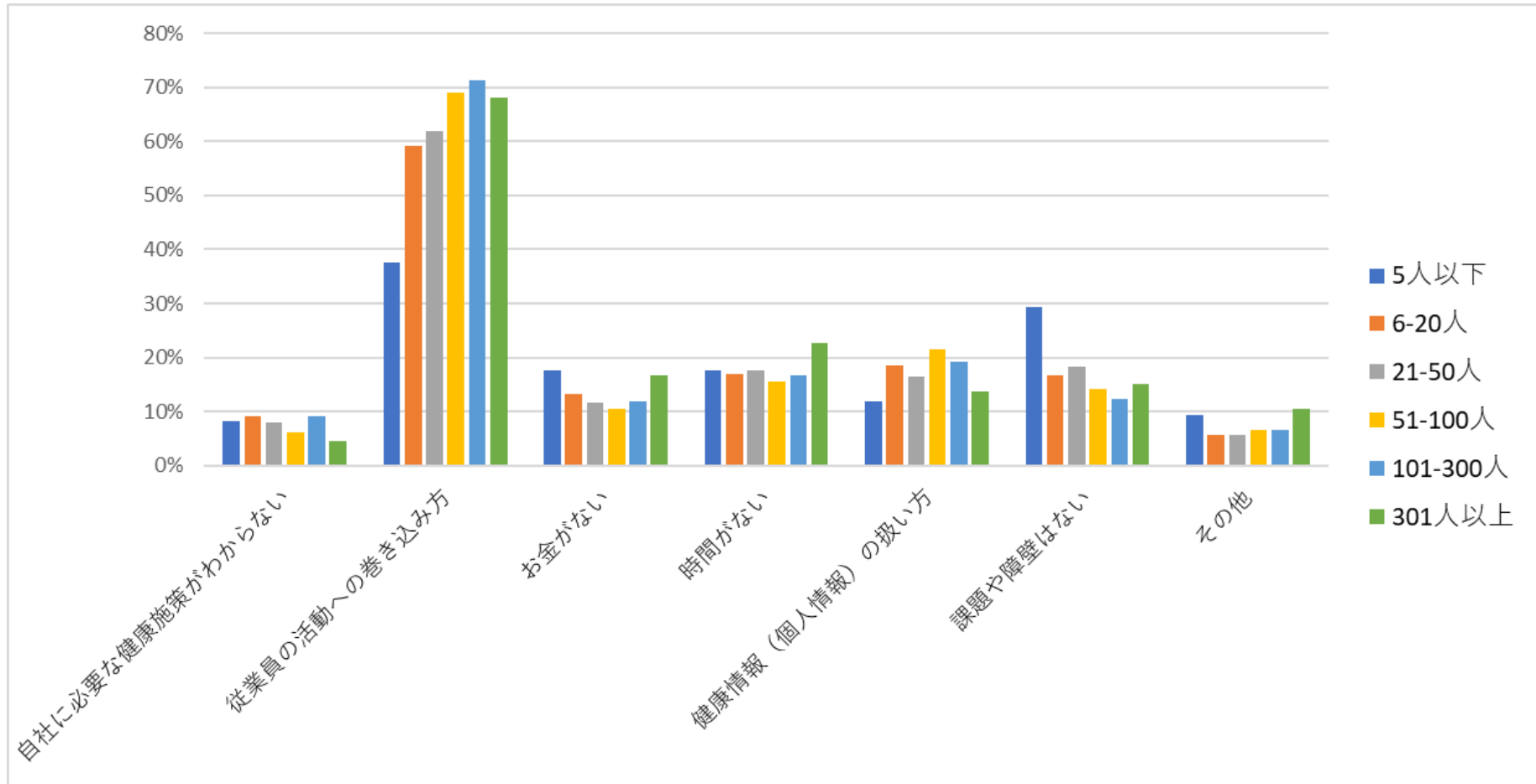


表 7. 健康施策・健康経営の取り組みに投入できる費用

	企業数	%
0円	40	2.1
1～5千円未満	379	19.9
5千～1万円未満	577	30.4
1万～3万円未満	586	30.8
3万～5万円未満	163	8.6
5万～10万円未満	91	4.8
10万円以上	36	1.9
missing	29	1.5

図 1 5. 健康施策・健康経営の取り組みに投入できる費用

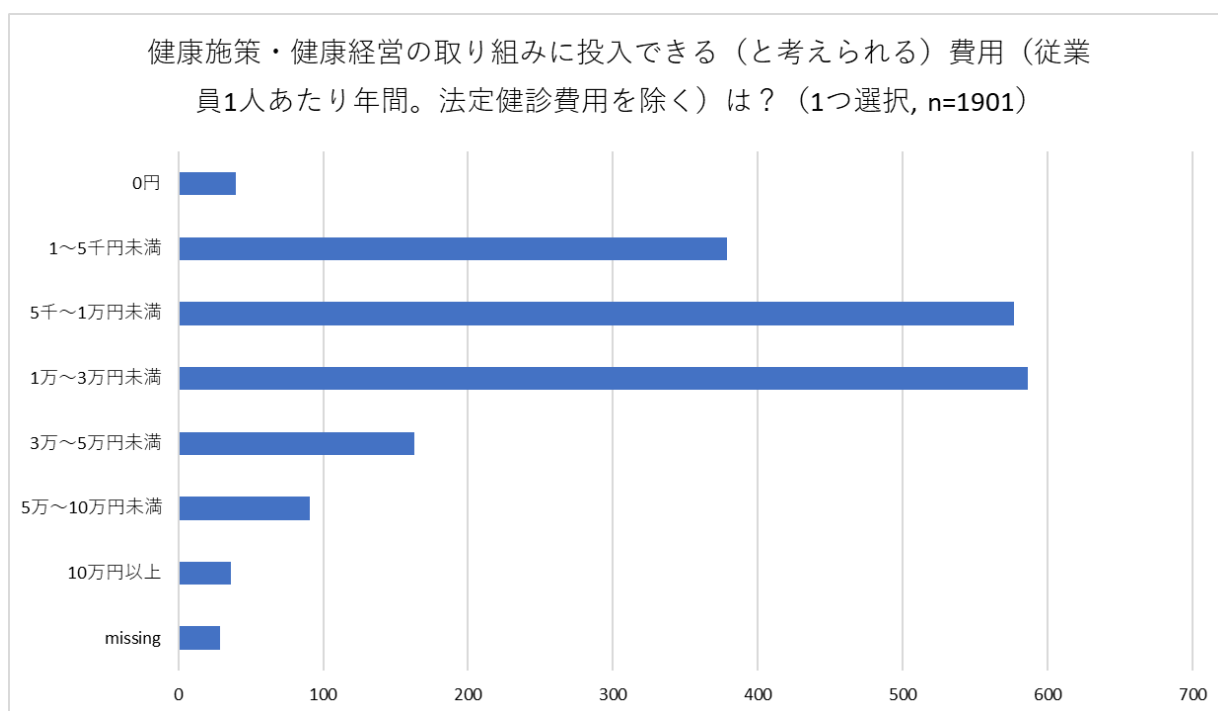


図16. 健康施策・健康経営の取り組みに投入できる費用（業種別）

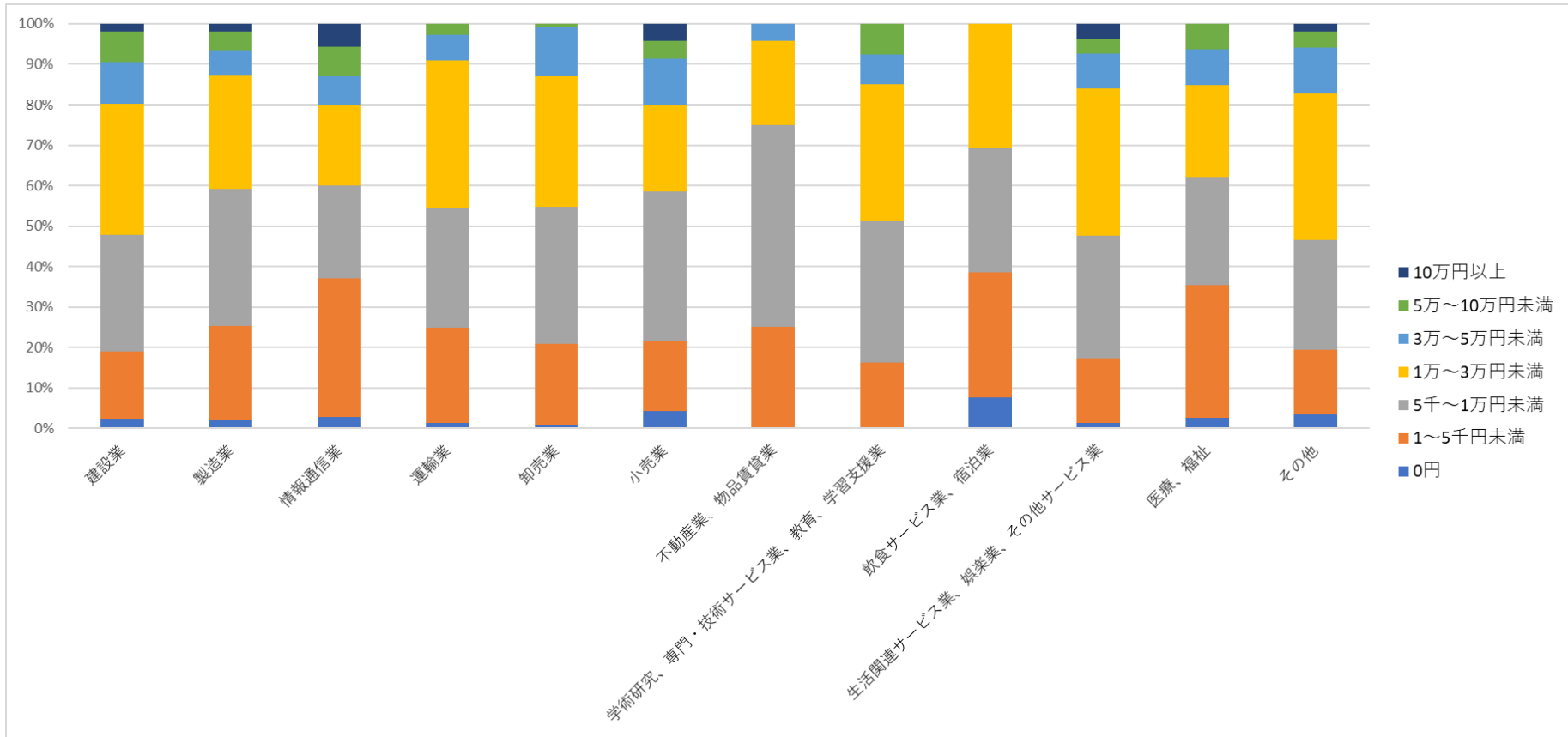
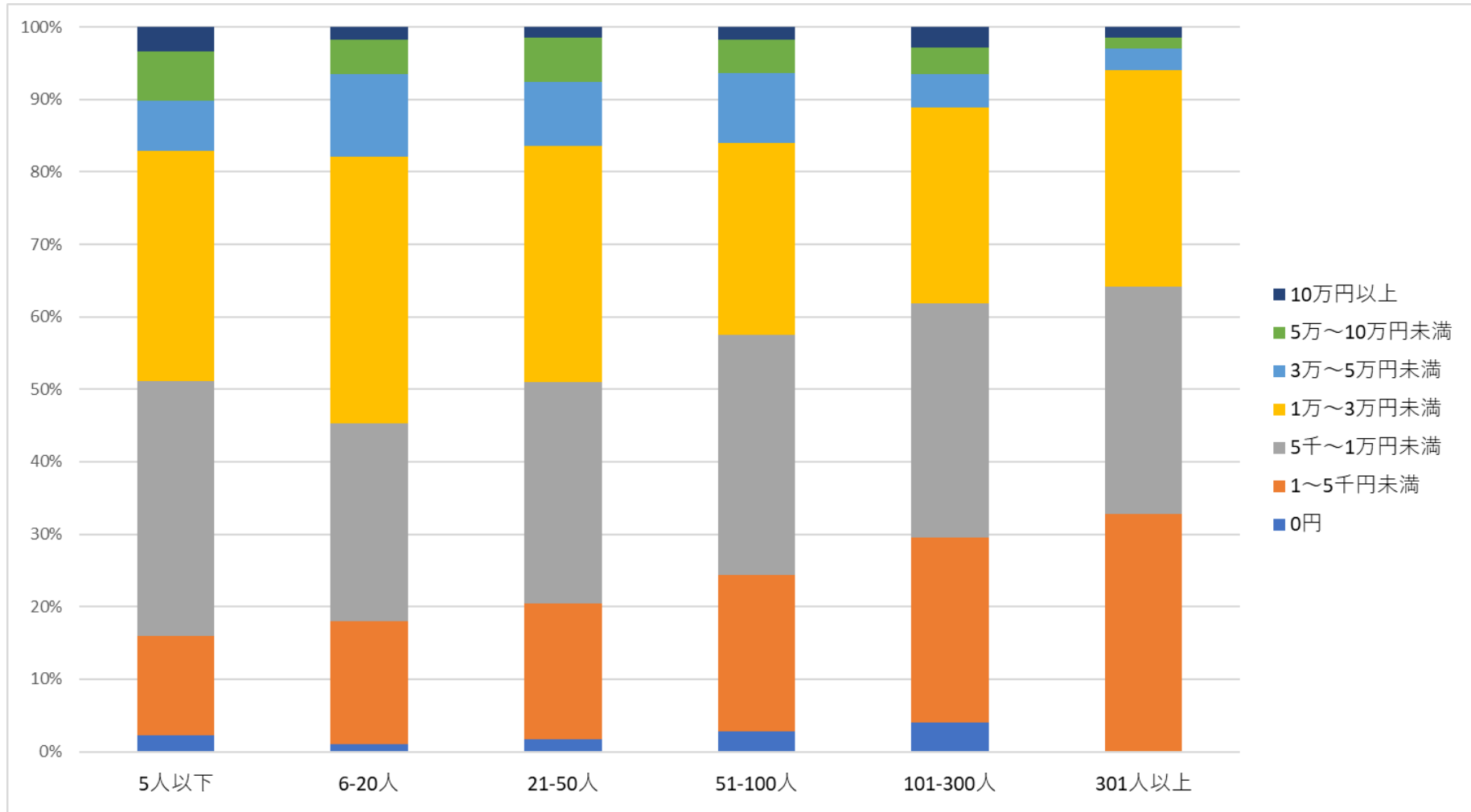


図17. 健康施策・健康経営の取り組みに投入できる費用（従業員規模別）



IV 健康施策・健康経営の効果

表 8. 健康施策・健康経営を進めることによる効果（従業員の健康）

	企業数	%
従業員の健康状態の改善	847	44.7
従業員の生活習慣や健康に関するリテラシーの改善・向上	1066	56.3
休業者数・休業日数の減少	153	8.1
従業員間のコミュニケーションの改善・促進	645	34.1
離職率の低下	249	13.1
従業員のモチベーション・エンゲージメントの向上	449	23.7
従業員の生産性の向上	363	19.2
その他	92	4.9
影響はない	191	10.1

図 1 8. 健康施策・健康経営を進めることによる効果（従業員の健康）

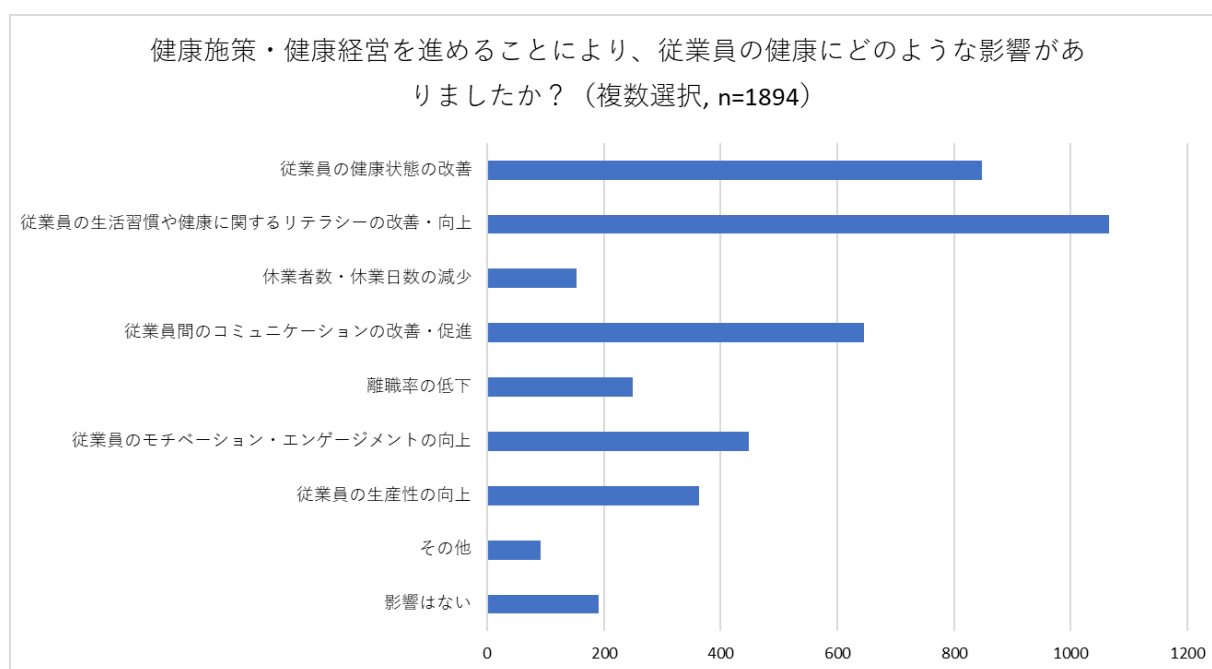


図19. 健康施策・健康経営を進めることによる効果（従業員の健康）（業種別）

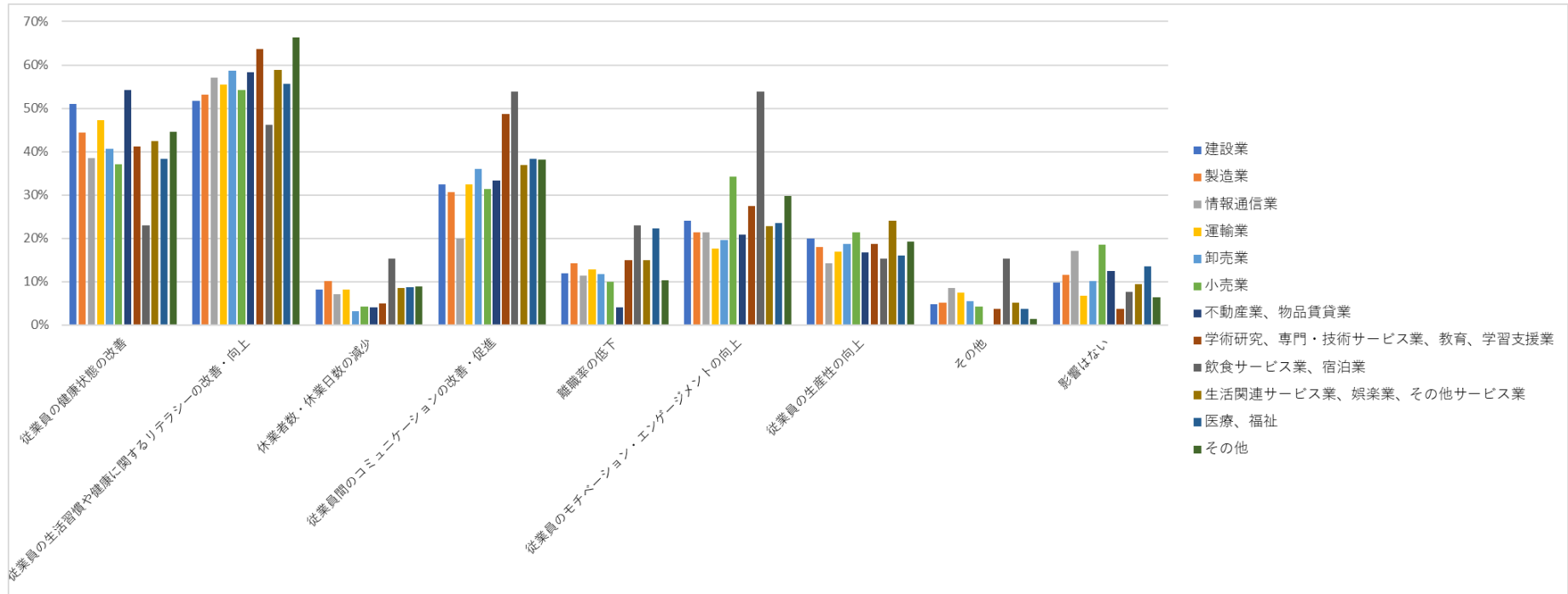


図20. 健康施策・健康経営を進めることによる効果（従業員の健康）（従業員規模別）

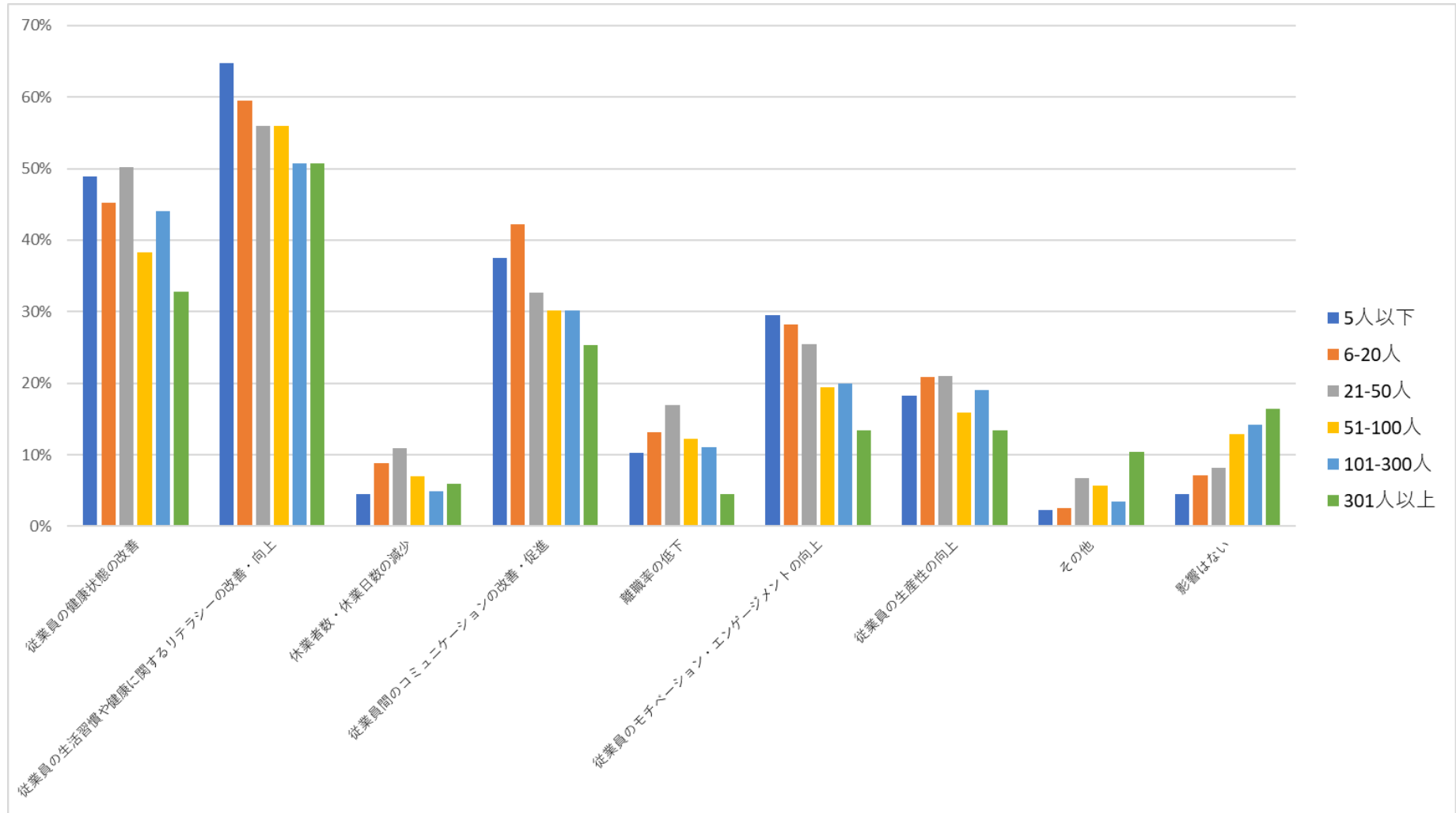


表 9. 健康施策・健康経営を進めることによる効果（労働災害防止）

	企業数	%
従業員の安全に対する意識が高まった	746	39.6
ヒヤリ・ハット活動などの安全の取組みが活性化した	216	11.5
4S（整理、整頓、清掃、清潔）活動が推進した	376	19.9
労働災害が減った	117	6.2
その他	61	3.2
影響はない	833	44.2

図 2 1. 健康施策・健康経営を進めることによる効果（労働災害防止）

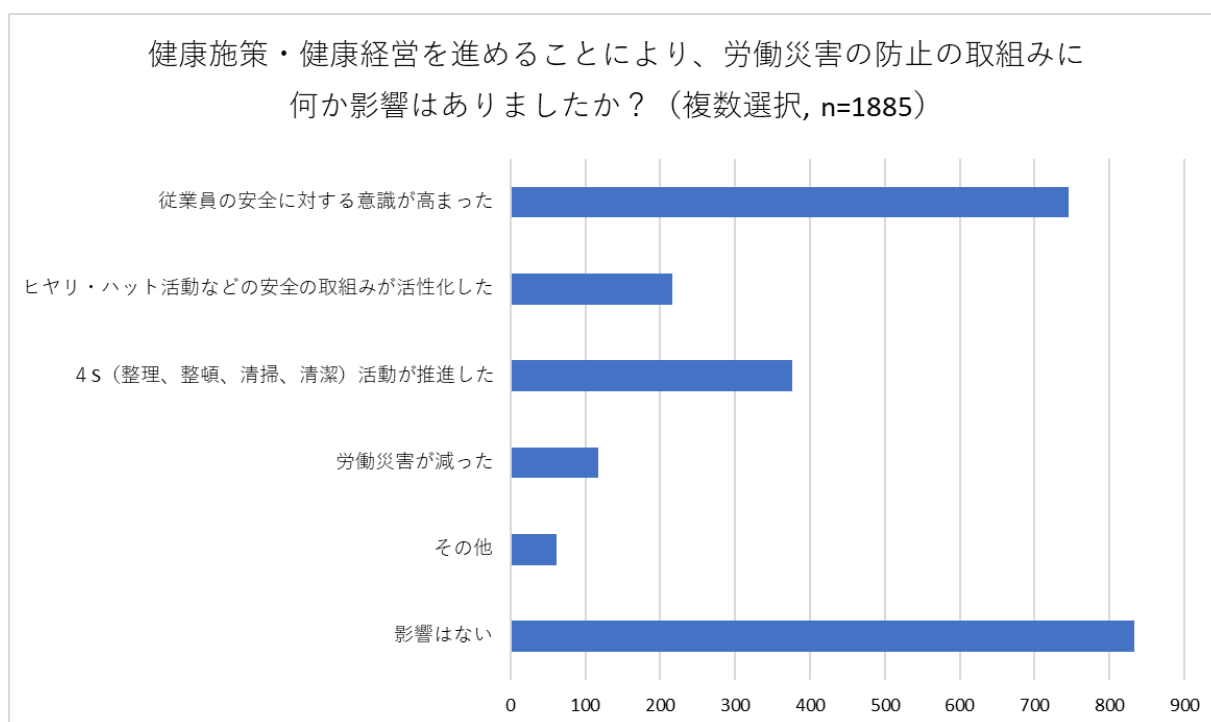


図 2 2. 健康施策・健康経営を進めることによる効果（労働災害防止）（業種別）

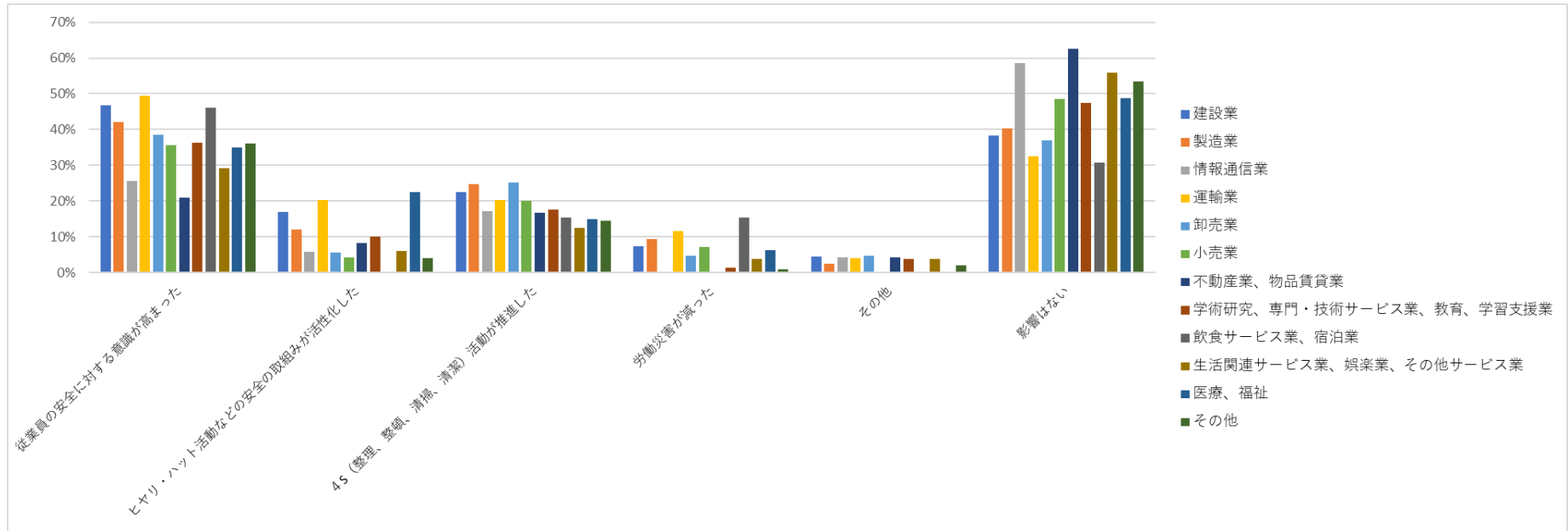


図 2 3. 健康施策・健康経営を進めることによる効果（労働災害防止）（従業員規模別）

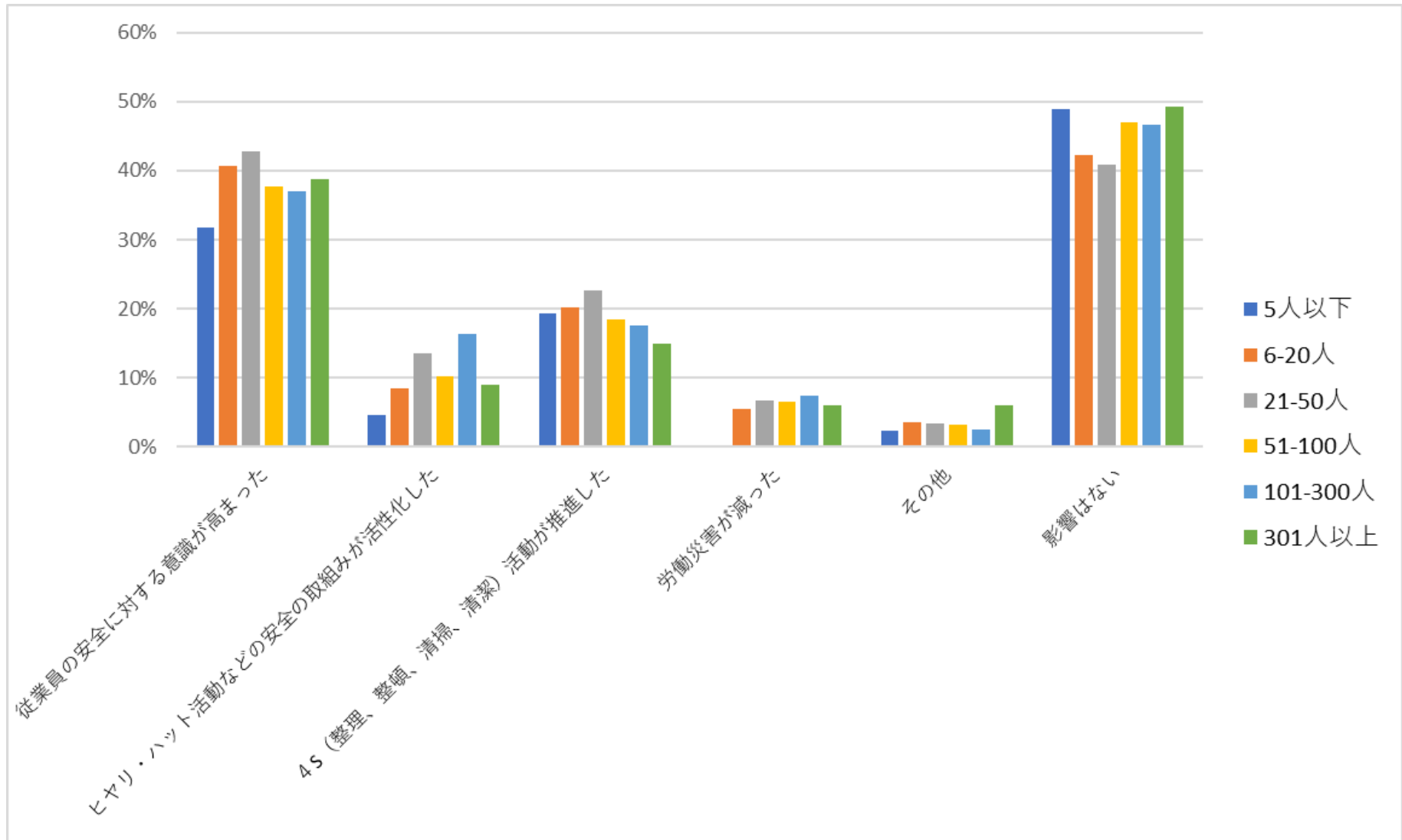


表10. 健康経営優良法人に認定されたことで最もよい反応を示した関係者

	企業数	%
社内（従業員）	584	30.7
顧客	111	5.8
取引先	410	21.6
入社希望者	258	13.6
銀行	92	4.8
その他	307	16.2
missing	139	7.3

図24. 健康経営優良法人に認定されたことで最もよい反応を示した関係者

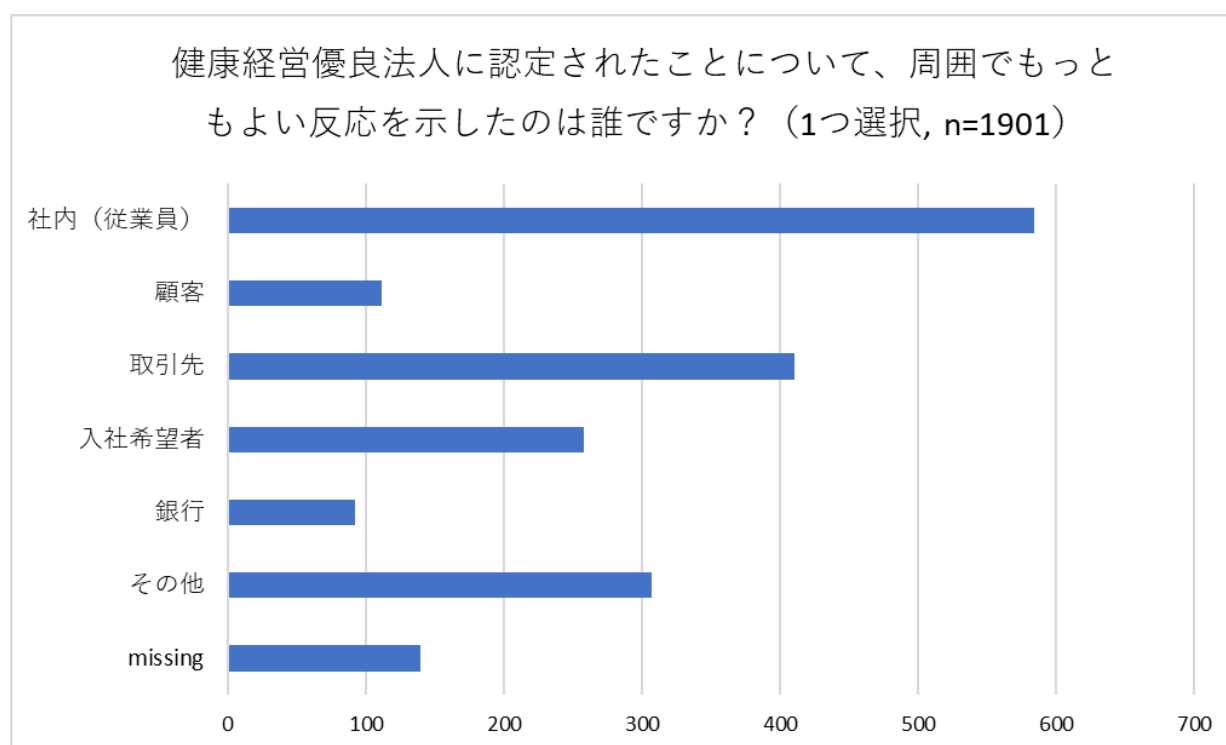


図 2 5 . 健康経営優良法人に認定されたことで最もよい反応を示した関係者（業種別）

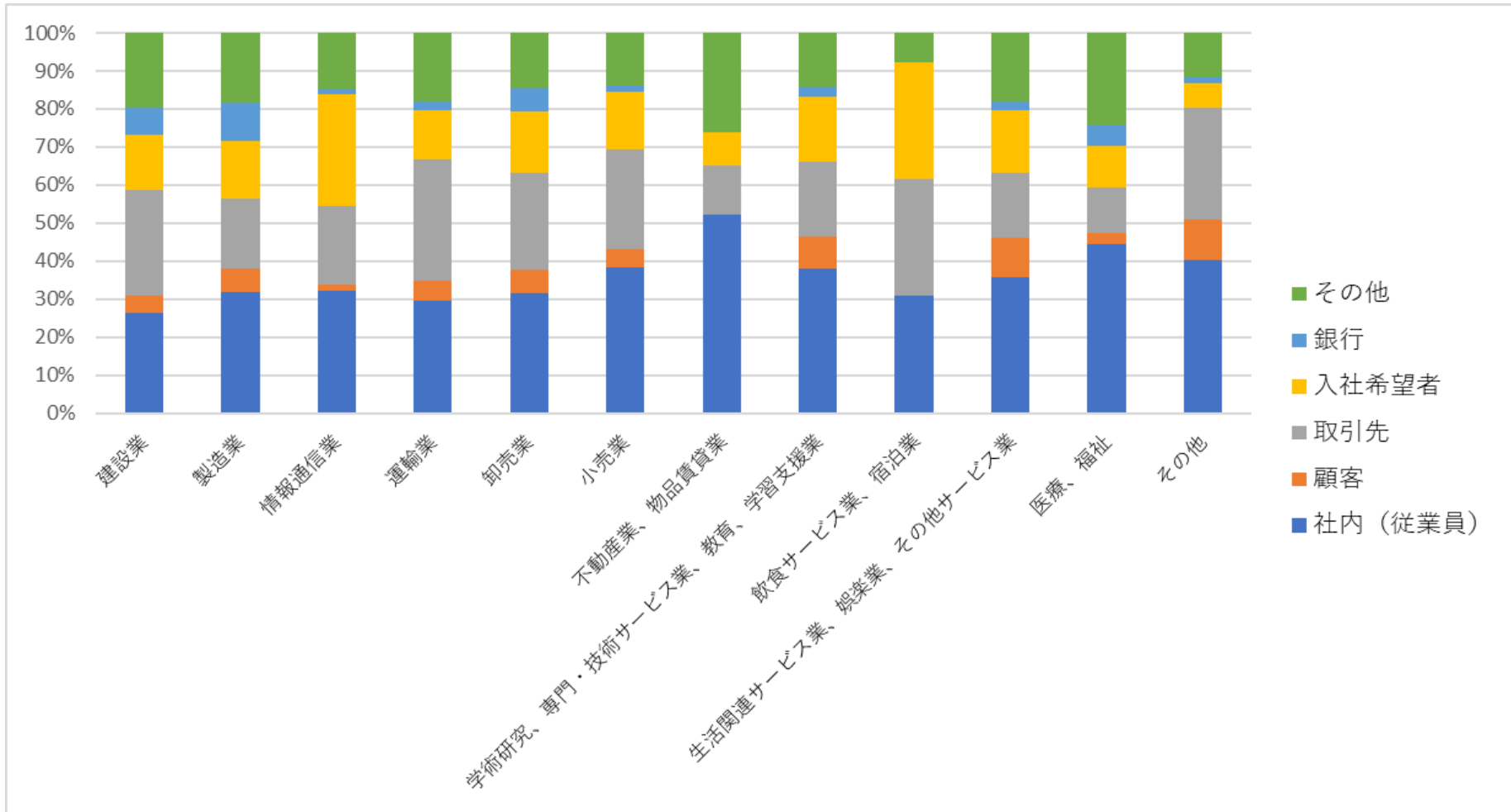


図26. 健康経営優良法人に認定されたことで最もよい反応を示した関係者（従業員規模別）

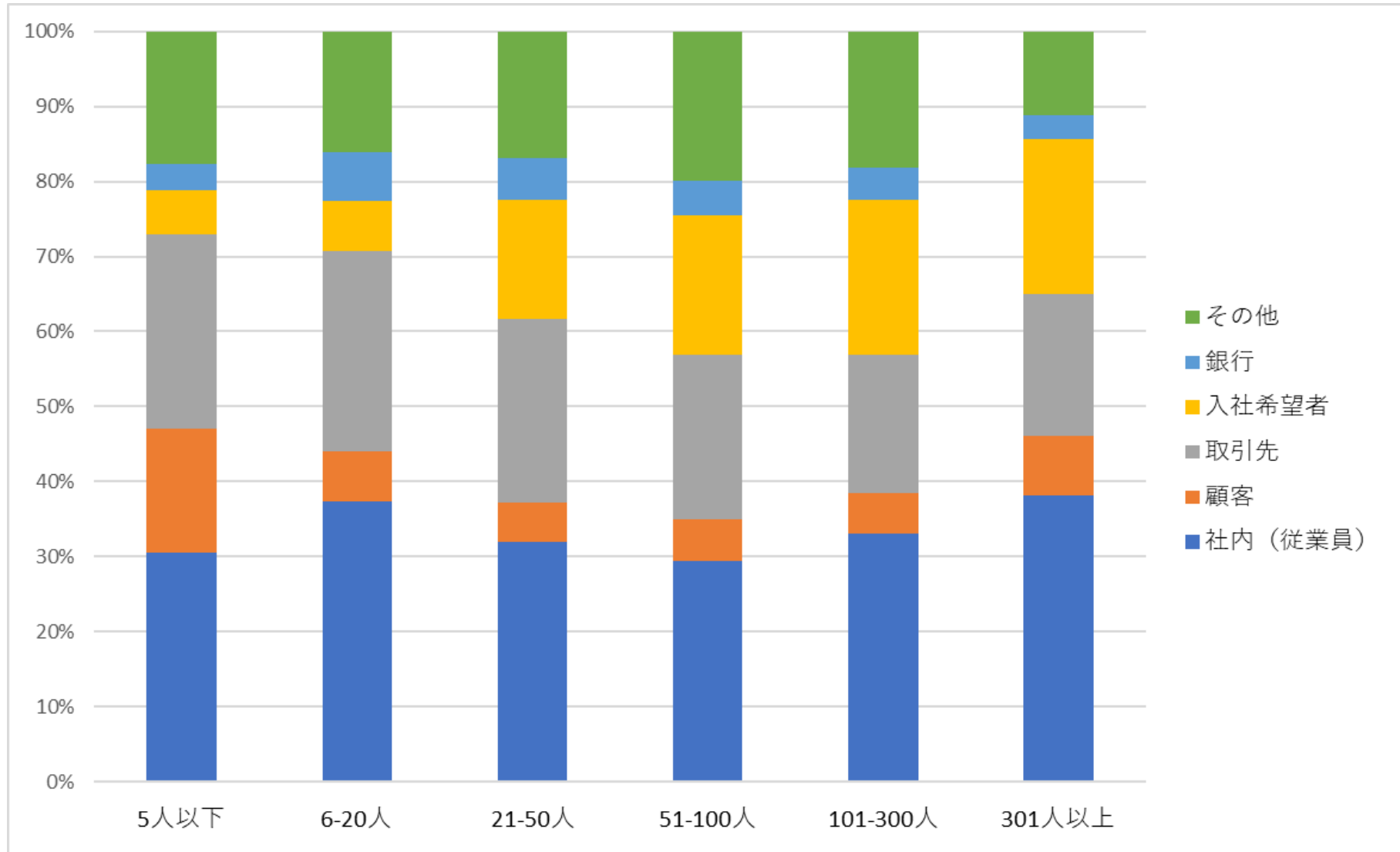


表11. 健康施策・健康経営を進めることによる効果（経営上）

	企業数	%
入札条件がクリアできた	46	2.5
金融機関から評価された（融資を受けた）	157	8.5
人材採用場面での競争力	611	33.0
他社との取引が有利になった	121	6.5
効果はない	792	42.8
その他	308	16.6

図27. 健康施策・健康経営を進めることによる効果（経営上）

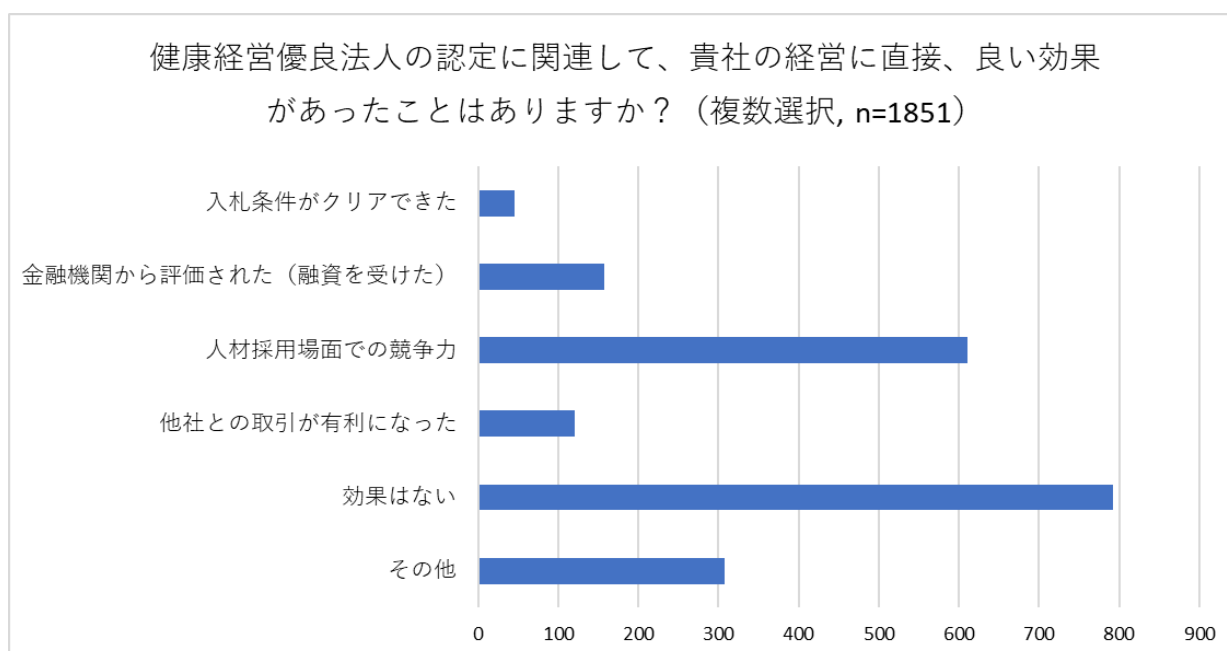


図28. 健康施策・健康経営を進めることによる効果（経営上）（業種別）

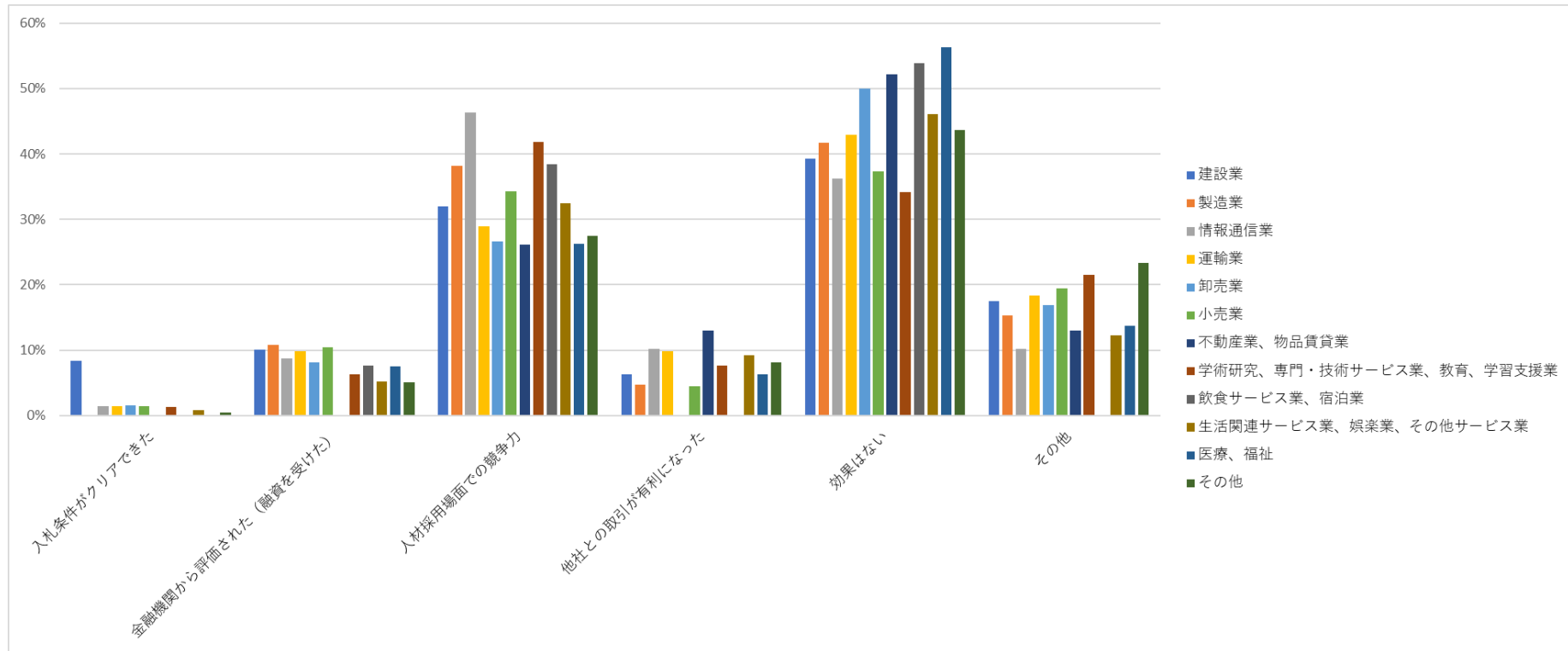
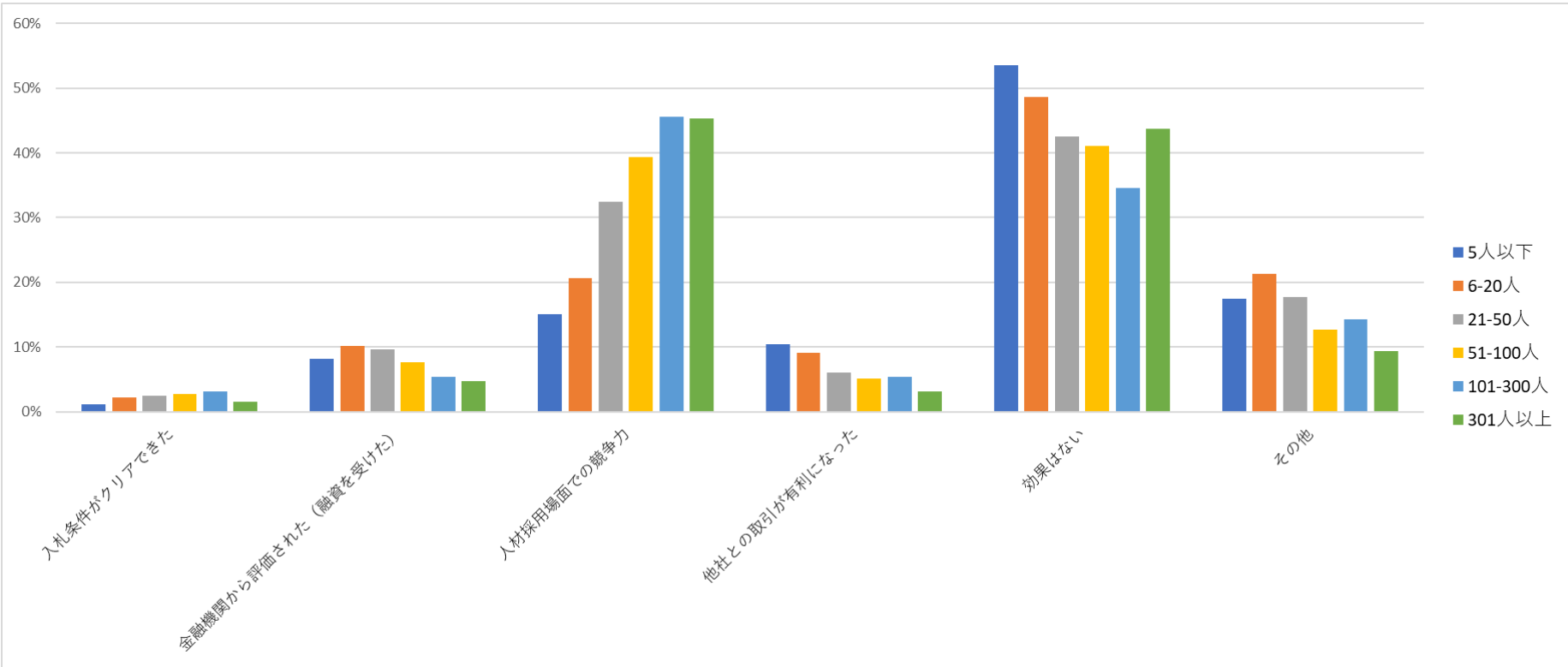


図29. 健康施策・健康経営を進めることによる効果（経営上）（従業員規模別）



V 情報の開示

表12, 図30. 健康施策・健康経営の取組みの社会への開示状況

	企業数	%
開示している	1,600	84.2
開示していない	288	15.1
missing	13	0.7

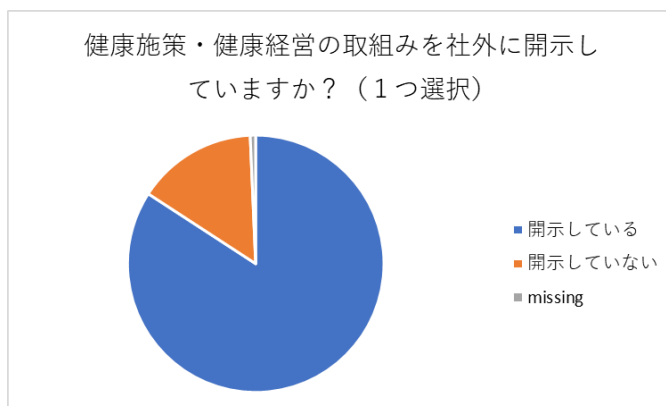


表13, 図31. 労働災害防止の取組みの社会への開示状況

	企業数	%
開示している	631	33.2
開示していない	1,255	66.0
missing	15	0.8

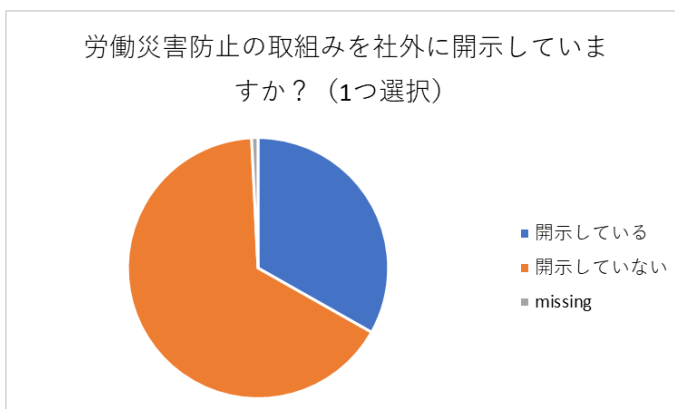


図32. 健康施策・健康経営および労働災害防止の取組みの社会への開示割合（業種別）

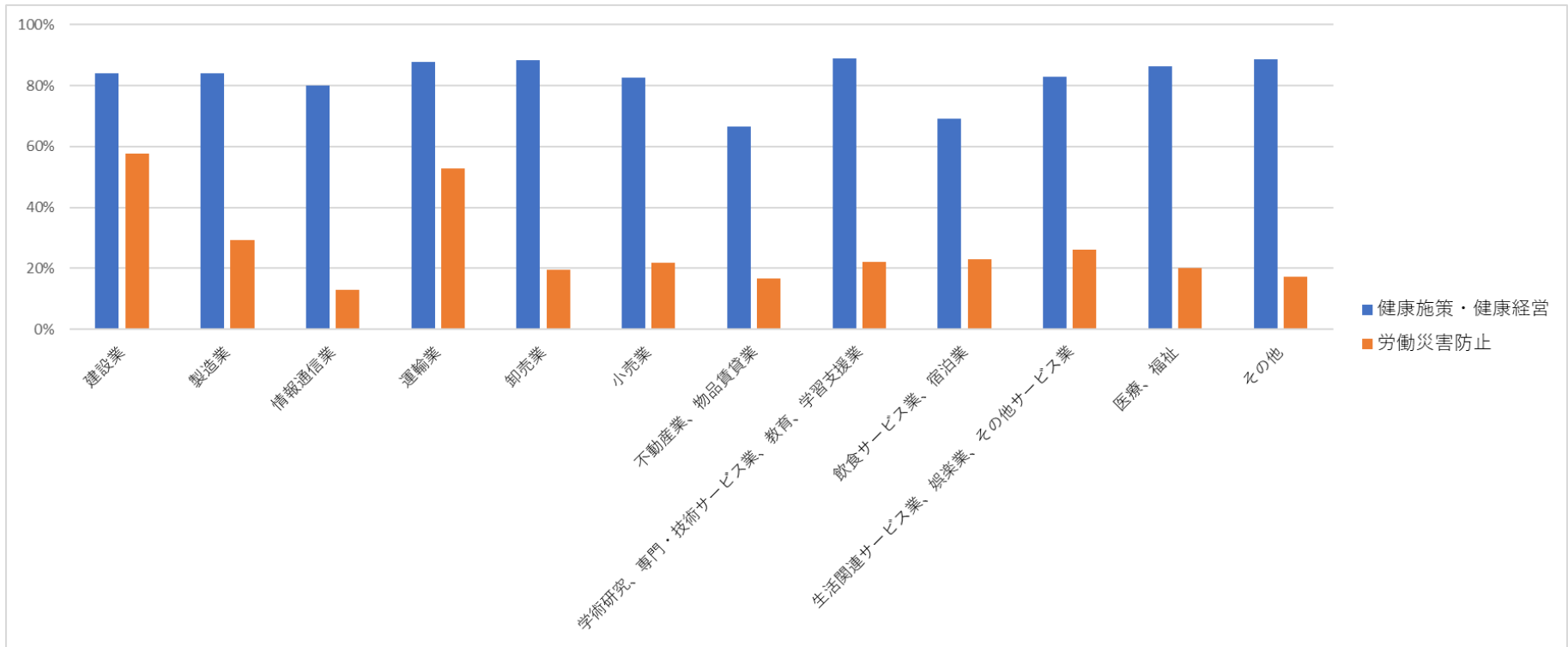


図33. 健康施策・健康経営および労働災害防止の取組みの社会への開示割合（従業員規模別）

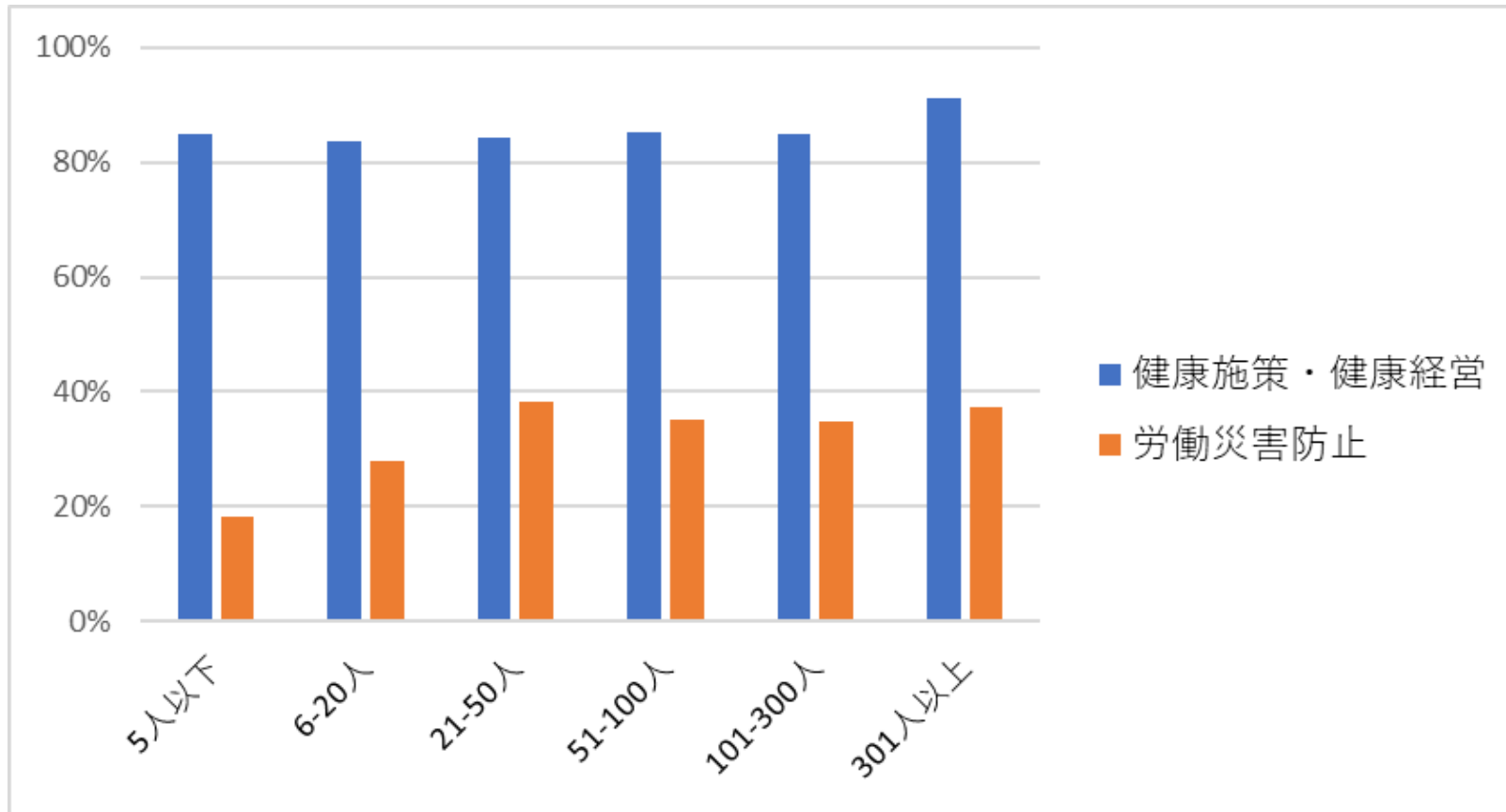


表14, 図34. 健康施策・健康経営の取組みの社会への開示への考え方

	企業数	%
積極的に開示すべき	1,069	56.2
どちらかと言えば開示すべき	655	34.5
あまり開示する必要はない	147	7.7
開示する必要はない	14	0.7
missing	16	0.8

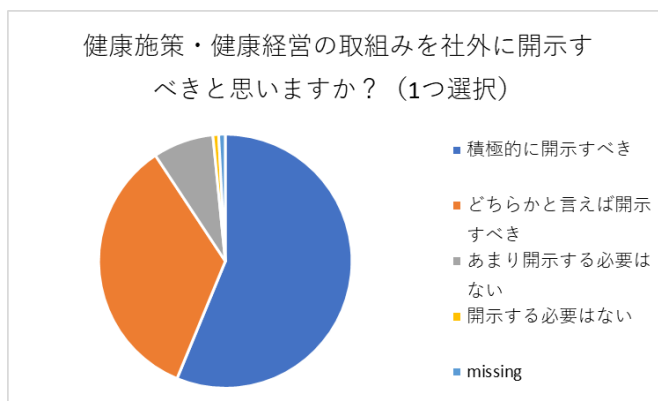


表15, 図35. 労働災害防止の取組みの社会への開示への考え方

	企業数	%
積極的に開示すべき	675	35.5
どちらかと言えば開示すべき	816	42.9
あまり開示する必要はない	314	16.5
開示する必要はない	71	3.7
missing	25	1.3

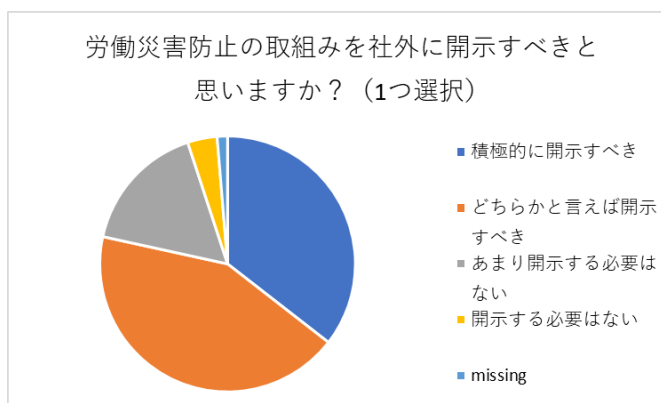


表16. 開示している項目

	企業数	%
健康経営宣言/方針	1171	71.6
安全衛生方針	291	17.8
具体的な健康施策/安全施策	350	21.4
健康に関するデータ（喫煙率, 有所見率など）	96	5.9
労働災害件数（度数率, 強度率など）	64	3.9
各種認証/認定（健康経営優良法人, 安全衛生優良企業, OHSAS18001/ISO45001など）	1065	65.1
その他	45	2.8

図36. 開示している項目

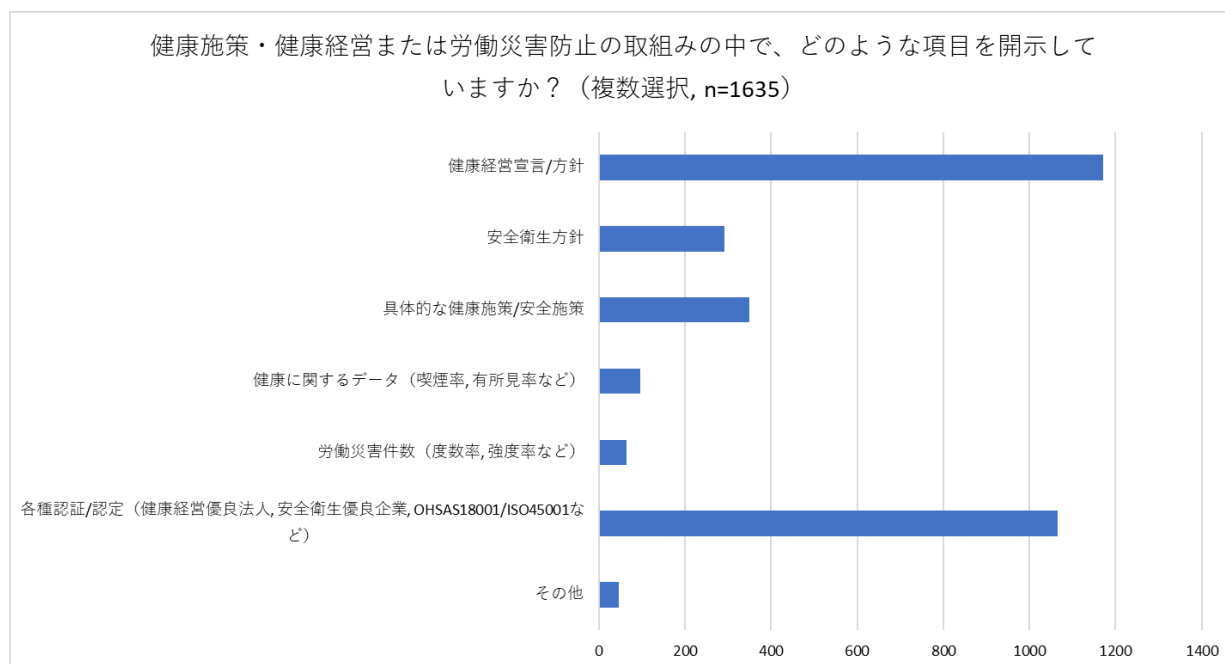


表17. SDGs（持続可能な開発目標）についての取組み

	企業数	%
SDGsについて全く知らない（今回の調査で初めて認識した）	321	16.9
SDGsという言葉聞いたことがあるが、内容は知らない	244	12.8
SDGsの内容について知っているが、特に対応は検討していない	599	31.5
SDGsについて対応・アクションを検討している	369	19.4
SDGsについて既に対応・アクションを行っている	358	18.8
missing	10	0.5

図37. SDGs（持続可能な開発目標）についての取組み

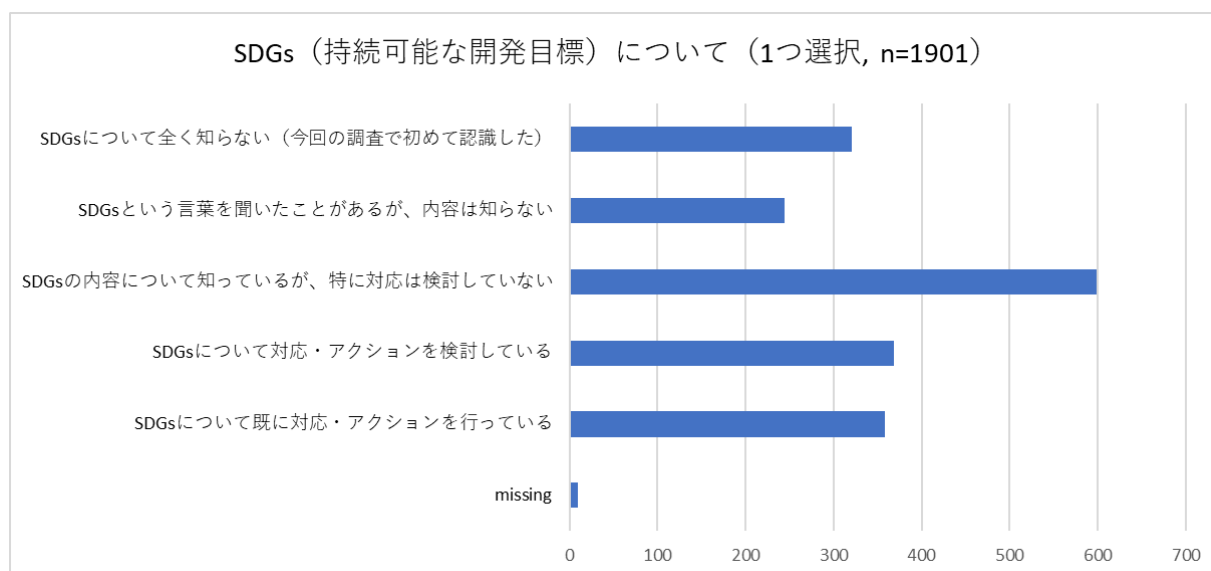


図38. SDGs（持続可能な開発目標）についての取組み（業種別）

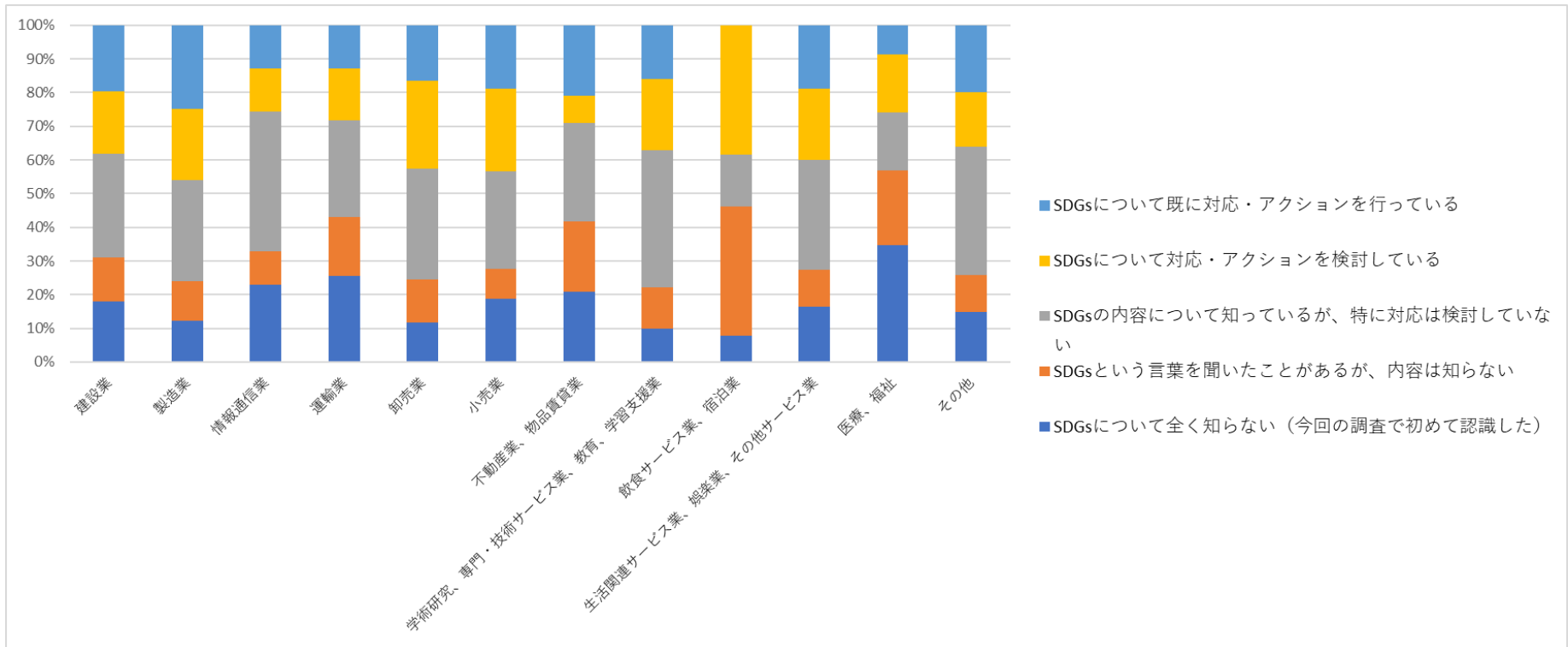
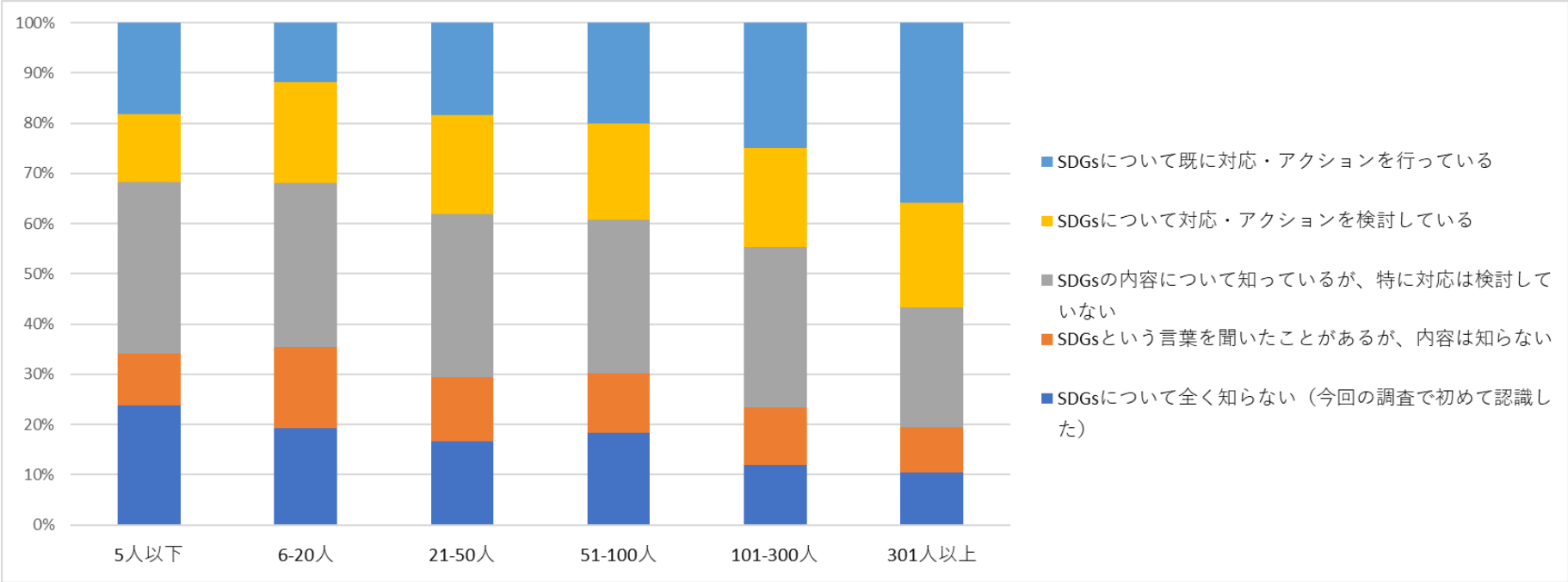


図39. SDGs（持続可能な開発目標）についての取組み（従業員規模別）



調査票原本

法人代表者様にご回答いただきたく、お願いいたします。

PC またはインターネットでもご回答可能です。そちらで回答された場合は本質問票のご提出は不要です。

●月●日までにご回答ください。

I 企業情報

問1. 貴社の従業員数（役員および臨時雇用者を除きます）について、該当する番号に1つだけ○をつけてください。

1. 5人以下 2. 6～20人 3. 21～50人 4. 51～100人 5. 101～300人 6. 301人以上

問2. 貴社の業種について、該当する番号に1つだけ○をつけてください。

1. 卸売業 2. 小売業 3. 飲食サービス業 4. 情報通信業 5. 不動産業, 物品賃貸業
6. 学術研究, 専門・技術サービス業 7. 宿泊業 8. 生活関連サービス業, 娯楽業
9. 教育, 学習支援業 10. 医療, 福祉 11. その他サービス業 12. 製造業 13. 建設業 14. 運輸業
15. その他 ()

II 健康経営優良法人を取得した経緯

問3. 健康経営優良法人という名前をどのような媒体で知りましたか? 該当する番号すべてに○をつけてください。

1. 商工会・商工会議所からの案内 2. 県・市町からの案内 3. 協会けんぽからの案内
4. テレビ・新聞 5. インターネット 6. 同業他社からの情報
7. 覚えていない 8. その他 ()

問4. なぜ健康経営優良法人に応募しようと思いましたか? 該当する番号すべてに○をつけてください。

1. 商工会・商工会議所からのすすめ 2. 県・市町からのすすめ 3. 協会けんぽからのすすめ
4. 入札要件となったから 5. 人材採用での効果を期待 6. 会社のイメージアップ
7. その他 ()

III 貴社の健康施策・健康経営の取り組み

問5. 健康の取組みとして、現在、もっとも優先的に取り組むべき課題とお考えのものを1つだけ○をつけてください。(感染症対策(新型コロナウイルス等)以外でお考え下さい)

次ページへ

IV 健康施策・健康経営の効果

問 10. 健康施策・健康経営を進めることにより、従業員の健康にどのような影響がありましたか？該当する番号に**すべてに**○をつけてください。

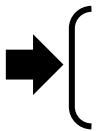
- | | |
|-----------------|-------------------------------|
| 1. 従業員の健康状態の改善 | 2. 従業員の生活習慣や健康に関するリテラシーの改善・向上 |
| 3. 休業者数・休業日数の減少 | 4. 従業員間のコミュニケーションの改善・促進 |
| 5. 離職率の低下 | 6. 従業員のモチベーション・エンゲージメントの向上 |
| 7. 従業員の生産性の向上 | |
| 8. その他 () | |
| 9. 影響はない | |

問 11. 健康施策・健康経営を進めることにより、労働災害の防止の取組みに何か影響はありましたか？該当する番号に**すべてに**○をつけてください。

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. 従業員の安全に対する意識が高まった | |
| 2. ヒヤリ・ハット活動などの安全の取組みが活性化した | |
| 3. 4S（整理、整頓、清掃、清潔）活動が推進した | |
| 4. 労働災害が減った | |
| 5. その他 () | |
| 6. 影響はない | |

問 12. 健康経営優良法人に認定されたことについて、周囲でもっともよい反応を示したのは誰ですか？該当する番号に**1つだけ**○をつけてください。また、それはどのような反応でしたか？

- | | | | | |
|------------|-------|--------|----------|-------|
| 1. 社内（従業員） | 2. 顧客 | 3. 取引先 | 4. 入社希望者 | 5. 銀行 |
| 6. その他 () | | | | |
| 具体的な反応 | | | | |



問 13. 健康経営優良法人の認定に関連して、貴社の経営に直接、良い効果があったことはありますか？該当する番号に**すべてに**○をつけてください。

- | | |
|----------------|------------------------|
| 1. 入札条件がクリアできた | 2. 金融機関から評価された（融資を受けた） |
| 3. 人材採用場面での競争力 | 4. 他社との取引が有利になった |
| 5. 効果はない | 6. その他 () |

問 14. 従業員の健康は、貴社の経営にとって、どのような意味がありますか？

--

V 情報の開示

問 15. 健康施策・健康経営の取組みを社外に開示していますか。該当する番号に **1つだけ**○をつけてください。

- | | |
|-----------|------------|
| 1. 開示している | 2. 開示していない |
|-----------|------------|

問 16. 健康施策・健康経営の取組みを社外に開示すべきと思いますか。該当する番号に **1つだけ**○をつけてください。

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. 積極的に開示すべき | 2. どちらかと言えば開示すべき |
| 3. あまり開示する必要はない | 4. 開示する必要はない |

問 17. 労働災害防止の取組みを社外に開示していますか。該当する番号に **1つだけ**○をつけてください。

- | | |
|-----------|------------|
| 1. 開示している | 2. 開示していない |
|-----------|------------|

問 18. 労働災害防止の取組みを社外に開示すべきと思いますか。該当する番号に **1つだけ**○をつけてください。

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. 積極的に開示すべき | 2. どちらかと言えば開示すべき |
| 3. あまり開示する必要はない | 4. 開示する必要はない |

問 19. (問 15 または問 17 で「1. 開示している」と回答された方) どのような項目を開示していますか? 該当する番号に **すべてに**○をつけてください。

- | | | |
|---|------------------------|------------------|
| 1. 健康経営宣言/方針 | 2. 安全衛生方針 | 3. 具体的な健康施策/安全施策 |
| 4. 健康に関するデータ (喫煙率, 有所見率など) | 5. 労働災害件数 (度数率, 強度率など) | |
| 6. 各種認証/認定 (健康経営優良法人, 安全衛生優良企業, OHSAS18001/ISO45001 など) | | |
| 7. その他 (| |) |

問 20. SDGs (持続可能な開発目標) について、該当する番号に **1つだけ**○をつけてください。

- | |
|------------------------------------|
| 1. SDGs について全く知らない (今回の調査で初めて認識した) |
| 2. SDGs という言葉を聞いたことがあるが、内容は知らない |
| 3. SDGs の内容について知っているが、特に対応は検討していない |
| 4. SDGs について対応・アクションを検討している |
| 5. SDGs について既に対応・アクションを行っている |

SDGs とは、Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標) であり、2015 年を起点として 2030 年までに、貧困や飢餓、エネルギー、気候変動、平和的社会などの諸目標(SDGs)の達成に全国連加盟国が努力することが採択されています。

質問は以上です。ご参加、ありがとうございました。

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
健康経営優良法人（中小規模法人部門）のホームページ調査

研究協力者 藤本 亜弓 産業医科大学産業生態科学研究所産業保健経営学
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
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 准教授

研究要旨：

本研究では、健康経営の観点から、健康経営優良法人認定企業（中小規模法人部門）が、ホームページ上で安全衛生、健康施策についてどのような情報開示を行っているのかの実態を明らかにする目的で調査を行った。

2020年度健康経営優良法人（中小規模法人部門）に認定された4816法人のうち、約半数である計2437法人を調査対象とした。調査対象法人のホームページを2020年5月から11月の期間に検索し、業種毎（「卸売業」、「小売業」、「情報通信業」、「学術研究、専門・技術サービス業」、「医療、福祉業」、「製造業」、「建設業」、「運輸業」、「飲食サービス業」、「不動産業、物品賃貸業」、「宿泊業」、「生活関連サービス業、娯楽業」、「教育、学習支援業」、「その他サービス業」、「その他」）に、6項目（1. 健康優良法人取得、2. ESG、3. SDGs、4. CSR、5. 社会貢献、6. 労働災害）に関する記載状況を調査した。また、ホームページ調査の際に、健康経営の観点を意識した安全衛生、健康施策に関する具体的な取り組みの記載があった場合は、良好事例として収集を行った。

健康経営優良法人に関する記載は全業種で1247社/2217社（56.2%）の企業で認められた。ESG、SDGsに関する記載があった企業数は各々5社/2217社（0.2%）、130社/2217社（5.9%）であった。CSRに関する記載は258社/2217社（11.6%）の企業で、社会貢献に関する記載は405社/2217社（18.3%）の企業で認められた。労働災害に関する記載は249社/2217社（11.2%）で認められたのに対し、運輸業では176社/199社（79.0%）と、他の業種より多くの割合で認められた。この理由は、国土交通省が安全性優良事業所であることを認定するGマーク制度や、運輸安全マネジメント制を推進している影響が考えられる。

また、今回の調査では、健康経営の観点を意識した上で安全衛生、健康施策に取り組んでいる企業において良好事例を収集した。特徴としては、「社員の健康こそ会社の財産」という趣旨を経営マネジメントに位置づけ、社員が安心して働くことができるための様々な工夫が行われていた。また、月平均所定外労働時間や有休休暇取得率、労働災害発生数などを公表した上で安全衛生の取り組みについて明示し、企業の透明性の維持に努めている、といった点が挙げられた。今後はより多くの良好事例を収集し、中小企業の健康経営への取り組みを促進していきたい。

研究協力者

研究分担者 清水 崇弘 産業医科大学産業生態科学研究所産業保健経営学
研究分担者 井上 俊介 産業医科大学実務研修センター

A. 目的

本研究では、健康経営の観点から、健康経営優良法人認定企業（中小規模法人部門）が、ホームページ上で安全衛生、健康施策についてどのような情報開示を行っているのかの実態を明らかにすることを目的とした。

B. 方法

2020年度健康経営優良法人（中小規模法人部門）に認定された4816法人のうち、存在法人数が50法人以上である業種（「卸売業」、「小売業」、「情報通信業」、「学研究、専門・技術サービス業」、「医療、福祉業」、「製造業」、「建設業」、「運輸業」、「不動産業、物品賃貸業」、「生活関連サービス業、娯楽業」、「その他サービス業」、「その他」）に含まれる4761法人に関しては、都道府県順に並べた後、業種毎にブロックランダム化（2社を1ブロック）を行い、2382法人を調査対象とした。一方で、存在法人数が49法人以下である業種（「飲食サービス業」、「宿泊業」、「教育、学習支援業」）に含まれる55法人に関しては全例を調査対象とし、合計2437法人を調査対象とした。調査対象法人のホームページを2020年5月から11月の期間に検索し、6項目（1. 健康優良法人取得、2. ESG、3. SDGs、4. CSR、5. 社会貢献、6. 労働災害）に関する記載状況について調

査した。

また、ホームページ調査の際に、健康経営の観点を意識した安全衛生、健康施策に関する具体的な取り組みの記載があった場合は、良好事例として収集を行った。

C. 結果

ホームページが認められた法人数は、全業種で2217社/2437社（91.0%）であった。ホームページが認められるもののうち、1. 健康経営優良法人についての記載がある企業は、1247社/2217社（56.2%）であった。2. ESGに関する記載は、全業種で5社/2217社（0.2%）であった。3. SDGsに関する記載は、130社/2217社（5.9%）の企業で認められた。4. CSRに関する記載は、258社/2217社（11.6%）の企業で認められた。5. 社会貢献に関する記載は、約405社/2217社（18.3%）の企業で認められ、小売業で33社/89社（37.1%）、情報通信業で5社/115社（4.3%）と、業種間に差が認められた。6. 労働災害に関する記載は、約249社/2217社（11.2%）の企業で認められたが、運輸業では139社/176社（79.0%）と、他の業種よりも多くの割合で認められた。

健康経営の観点を意識した安全衛生、健康施策に関する具体的な取り組みの記載があった良好事例の中から、5社の良好事例を提示する。

・株式会社CPS(学研究、専門・技術サービス業/東京都)：ヘルスケア推進チ

ームを編成し、様々な取り組みを紹介している。例えば、メンタルヘルス対策として、労働者数が50人未満でありながらストレスチェックを毎年自主的に実施していることや、禁煙推進のために、採用条件に「非喫煙者であること」という条件を追加し、さらに就業規則に就業時間中の禁煙を明記したことを紹介している。さらに、ワークライフバランスの推進として、月平均所定外労働時間や有休休暇取得率についての現状についても情報開示を行っている。

・宇治商工会議所(その他/京都府)：職員12名全員が健康経営アドバイザーの認定資格を持ち、健康経営の普及・推進に努めている。また、階段の利用促進や、コピー機の前・トイレなどにストレッチを促すポスターを掲示している。

・株式会社丸國林業(卸売業/奈良県)：健康経営宣言にて、「従業員の健康あつての企業であり、従業員の健康こそ企業の本当の財産」と明示している。具体的には、45歳以上の従業員の人間ドックに対し、一部を会社負担(上限3万円)とする取り組みや、健康増進のためにボウリング大会や綱引き大会などのレクリエーション活動を行っていること等が紹介されている。

・社会福祉法人あいの土山福祉会エーデル土山(その他/滋賀県)：健康経営宣言にて、5つの方針として、「①現役70歳まで働ける身体づくり、②職員家族を含めた職員の健康増進、③具体的な数値目標

とデータの見える化、④生活習慣改善4つの柱(睡眠、運動、食事、ストレスコントロール)の理解、⑤職員主体の取り組み」を宣言している。③に関しては、現在のデータと2023年までに達成したい数値目標が掲載されている。また、取り組みを行う組織体制についても言及している。

・株式会社トップライン(運輸業/愛知県)：健康経営の取り組みとして、様々な取り組みを写真つきで紹介している。例えば、入社時の青汁提供や、毎朝の体重・血圧測定及び記録を行っている。また、足踏みステッパーを設置し、出退社時に1日30回程度ステッパーにて運動を行い、運動不足解消を図っている。労働災害防止の取り組みとしては、施策毎に実施時期を明示し、確実に実施することを掲載している。

・坂川建設株式会社(建設業/福井県)：建設業労働安全衛生マネジメントシステム(COHSMS)に準拠した、「労働安全衛生の仕組み」を平成21年11月より自主運用を開始していることを明示し、年度別労働災害発生状況についても公表を行っている。安全衛生活動を紹介するページでは、安全衛生教育や安全衛生大会、パトロールの様子が写真とともに紹介されている。

D. 考察

健康経営優良法人に関する記載は1247社/2217社(56.2%)の企業で認められた。労働災害に関する記載が認められた割合は、249社/2217社(11.2%)であったのに対し、運輸業では176社/199社(79.0%)と、

他の業種より多くの割合で認められた。
この理由は、国土交通省が安全性優良事業所であることを認定するGマーク制度や、運輸安全マネジメント制を推進している影響が考えられる。

今回紹介した良好事例の特徴として、「社員の健康こそ会社の財産」という趣旨を経営マネジメントに位置づけ、社員が安心して働くことができるための様々な工夫が行われていた。また、月平均所定外労働時間や有休休暇取得率、労働災害発生数などを公表した上で安全衛生の取り組みについて明示し、企業の透明性の維持に努めていることが明らかになった。今後は、より多くの良好事例の収集及び周知を行い、中小企業の健康経営への取り組みを促進していきたい。

E. 結論

健康経営優良法人に関する記載は1247社/2217社（56.2%）の企業で認められた。労働災害に関する記載が認められた割合は、全業種では249社/2217社（11.2%）であったのに対し、運輸業では176社/199社（79%）と、他の業種より多くの割合で認められた。この理由は、国土交通省が安全性優良事業所であることを認定するGマーク制度や、運輸安全マネジメント制を推進している影響が考えられる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

1) 藤本亜弓, 永田智久, 清水崇弘, 井上俊介, 永田昌子, 森晃爾. ESG・SDGsの観点から見た、健康経営優良法人認定企業(中小規模法人部門)における情報開示の現状. 第30回日本産業衛生学会全国協議会, 2020. 11. 鹿児島

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 引用・参考文献

なし

表1. ホームページを公開している企業数・割合(業種別)

	調査企業数	ホームページ公開企業数	割合
全業種	2437	2217	91.0%
卸売業	162	154	95.1%
小売業	91	89	97.8%
情報通信業	115	115	100.0%
学術研究、 専門・技術サービス業	81	75	92.6%
医療、福祉業	56	46	82.1%
製造業	514	481	93.6%
建設業	466	412	88.4%
運輸業	199	176	88.4%
飲食サービス業	25	20	80.0%
不動産業、物品賃貸業	47	43	91.5%
宿泊業	14	14	100.0%
生活関連サービス業、娯楽業	25	15	60.0%
教育、学習支援業	16	12	75.0%
その他サービス業	254	227	89.4%
その他	372	338	90.9%

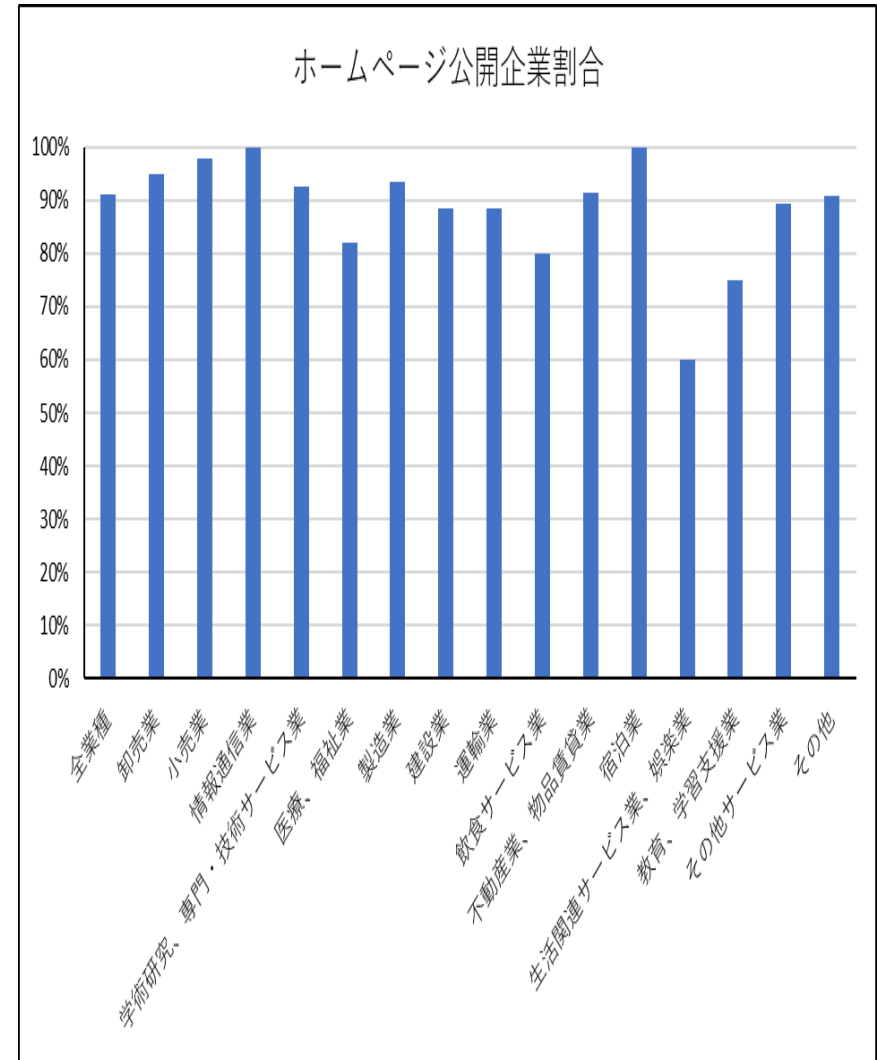
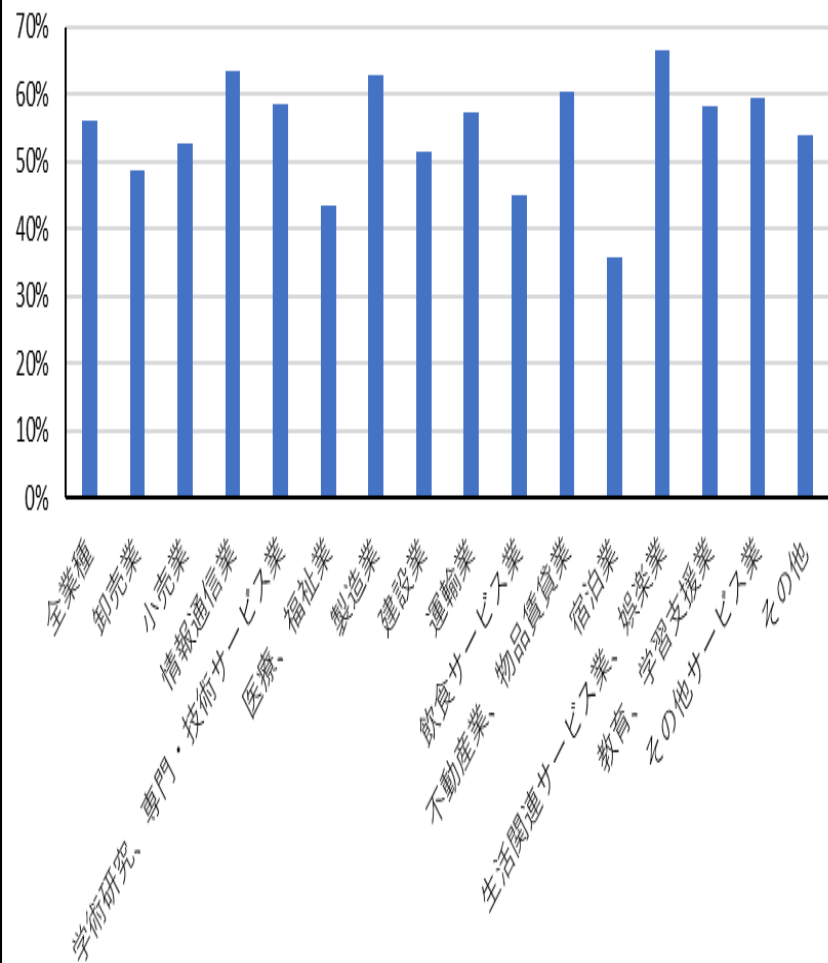


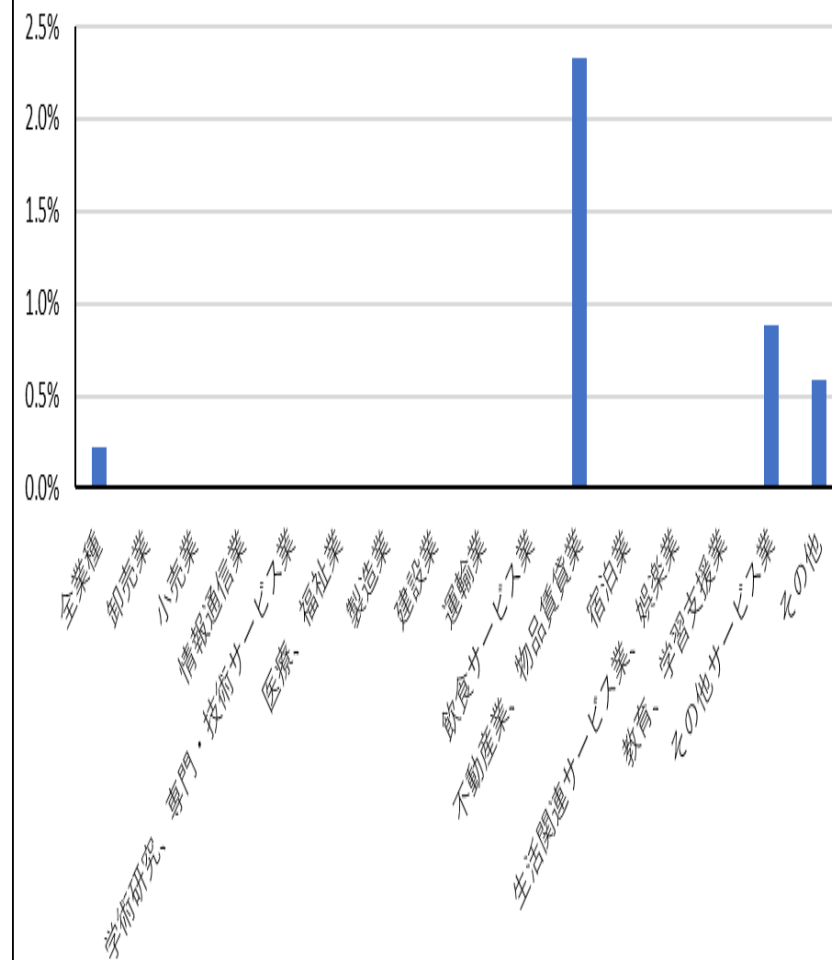
表2. ホームページ公開企業のうち、各調査項目の記載が認められた企業割合（業種別）

	ホームページ 公開企業数	健康経営優良法人 記載企業数	割合	ESG記載 企業数	割合	SDGs記載 企業数	割合	CSR記載 企業数	割合	社会貢献 記載企業数	割合	労働災害 記載企業数	割合
全業種	2217	1247	56.2%	5	0.2%	130	5.9%	258	11.6%	405	18.3%	249	11.2%
卸売業	154	75	48.7%	0	0.0%	4	2.6%	14	9.1%	15	9.7%	5	3.2%
小売業	89	47	52.8%	0	0.0%	0	0.0%	12	13.5%	33	37.1%	0	0.0%
情報通信業	115	73	63.5%	0	0.0%	1	0.9%	9	7.8%	5	4.3%	3	2.6%
学術研究、 専門・技術サービス業	75	44	58.7%	0	0.0%	2	2.7%	8	10.7%	12	16.0%	1	1.3%
医療、福祉業	46	20	43.5%	0	0.0%	1	2.2%	3	6.5%	6	13.0%	1	2.2%
製造業	481	302	62.8%	0	0.0%	40	8.4%	77	15.9%	107	22.2%	19	4.0%
建設業	412	212	51.5%	0	0.0%	27	6.6%	61	14.8%	115	28.0%	59	14.4%
運輸業	176	101	57.4%	0	0.0%	6	3.4%	15	8.5%	33	18.3%	139	79.0%
飲食サービス業	20	9	45.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	5.0%	3	15.0%	1	5.0%
不動産業、物品賃貸業	43	26	60.5%	1	2.3%	6	14.0%	4	9.3%	6	14.0%	1	2.3%
宿泊業	14	5	35.7%	0	0.0%	3	21.4%	1	7.1%	2	14.3%	1	7.1%
生活関連サービス業、娯楽業	15	10	66.7%	0	0.0%	0	0.0%	2	13.3%	4	26.7%	0	0.0%
教育、学習支援業	12	7	58.3%	0	0.0%	0	0.0%	1	8.3%	2	16.7%	0	0.0%
その他サービス業	227	135	59.5%	2	0.9%	19	8.4%	27	11.9%	30	13.2%	9	4.0%
その他	338	182	53.8%	2	0.6%	21	6.2%	24	7.1%	34	10.1%	10	3.0%

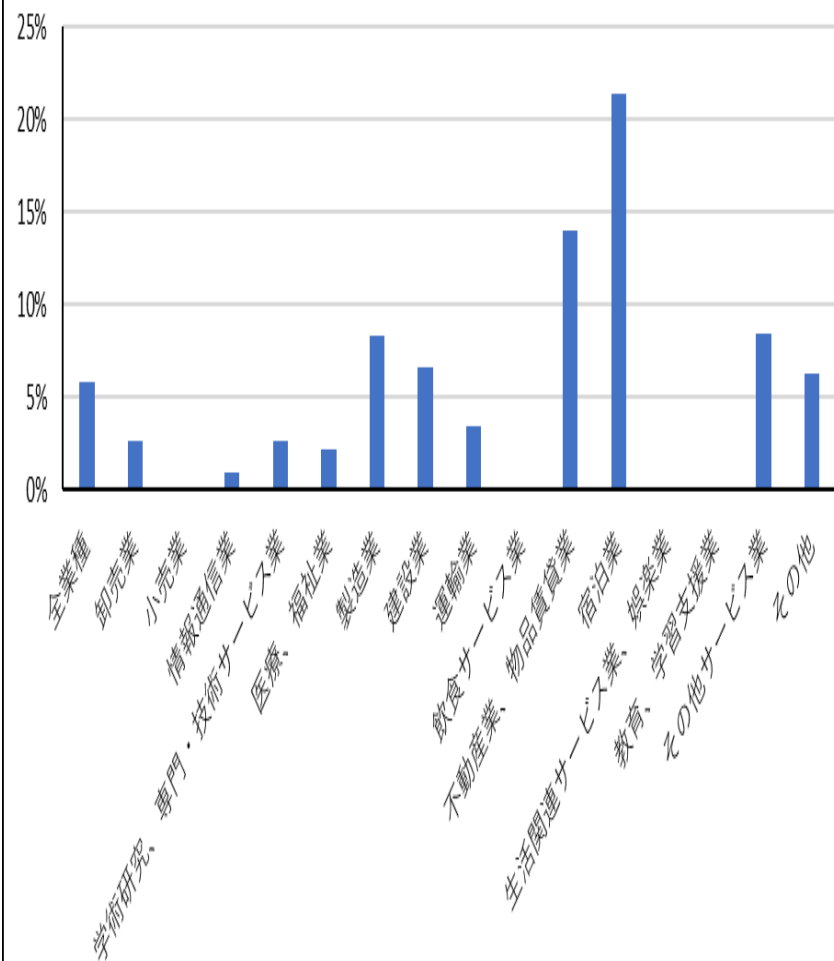
健康経営優良法人記載企業割合



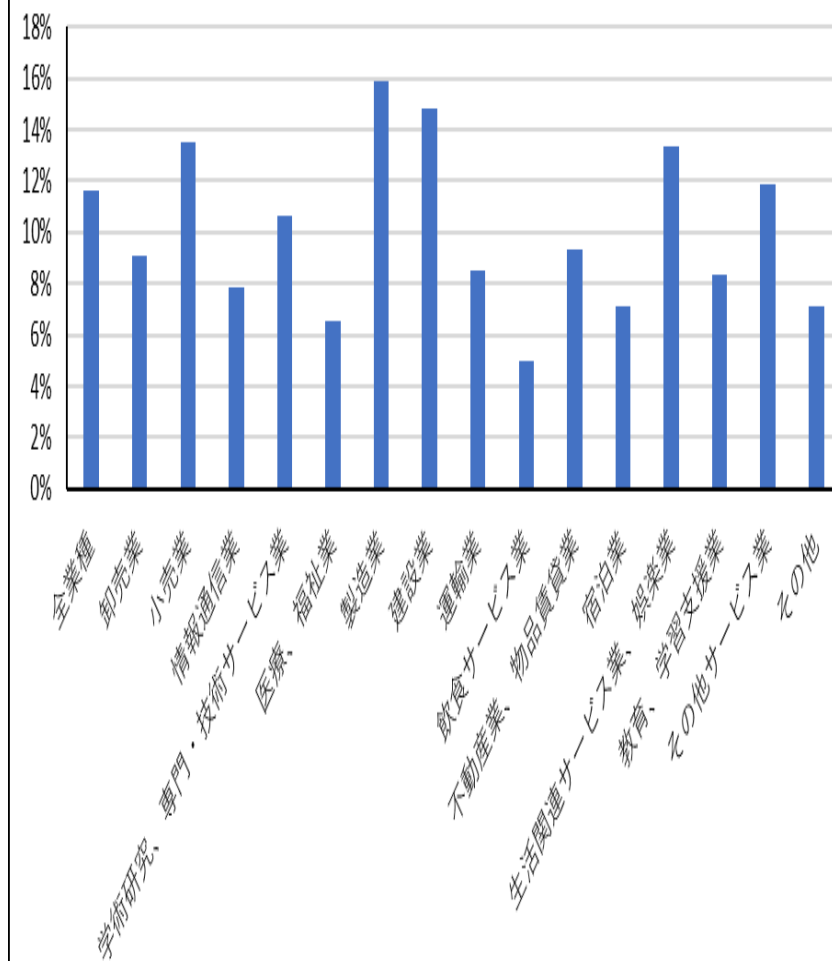
ESG記載企業割合



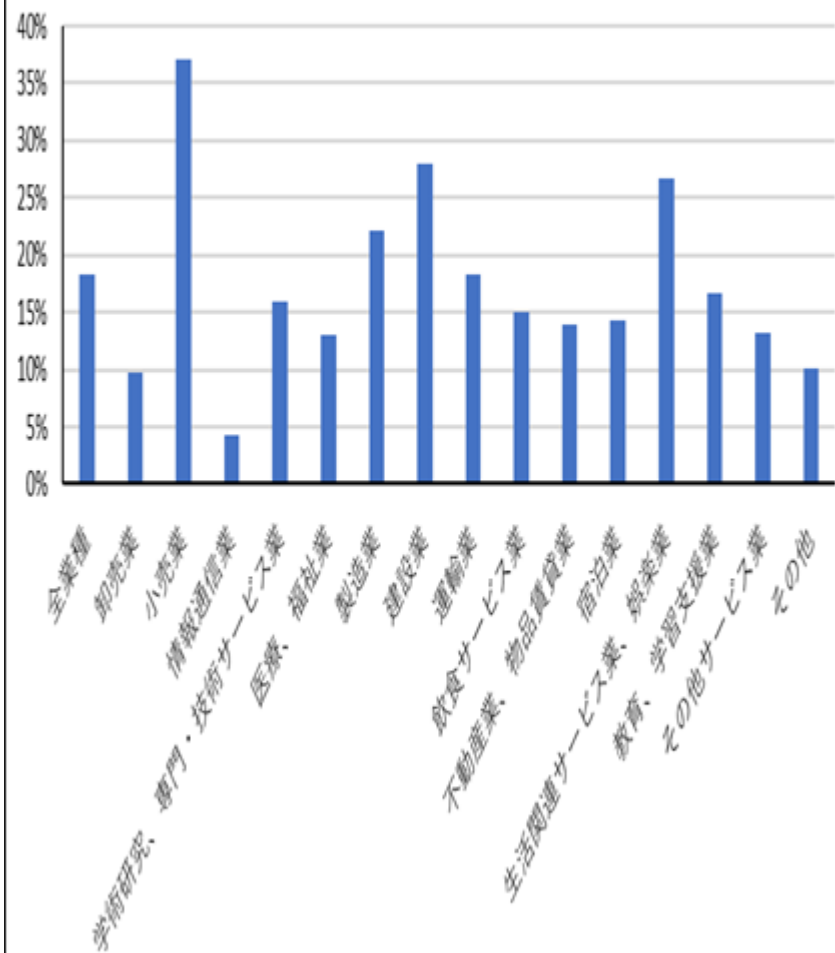
SDGs記載企業割合



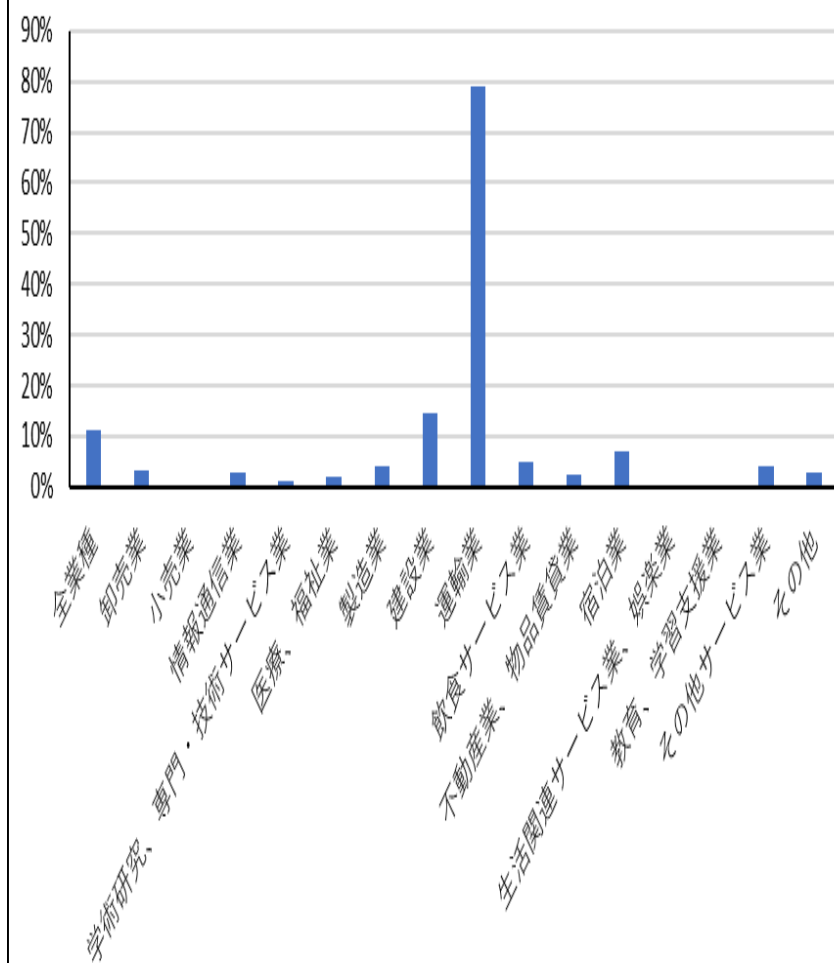
CSR記載企業割合



社会貢献記載企業割合



労働災害記載企業割合



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

健康経営度調査票から見た産業保健活動の実態調査

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 准教授
研究分担者 永田昌子 産業医科大学産業生態科学研究所 産業保健経営学学内講師
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

研究要旨:

本研究では、2019年度健康経営度調査票のデータを用いて、基盤となる企業の産業保健活動の体制・方針、管理職への教育展開と産業保健活動の実態との関係を明らかにすることを目的とした。

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、選択した。その結果、説明変数として、1)経営トップが自ら健康経営の理念・方針を伝えているかどうか、2)常勤の専門職として産業医及び保健師を雇用しているか、3)管理職に対して昇進時に従業員の健康保持・増進施策について教育を実施しているかどうかを選定した。

また、結果変数として、生活習慣と血圧の管理状態を選択した。生活習慣は適正体重維持者率、運動習慣者比率、睡眠により十分な休養が取れている割合、非喫煙者率とした。血圧の管理状態は、血圧リスク者割合(180/110 mmHg以上)、血圧の管理状態とした。説明変数と結果変数との関係を、ロジスティック回帰分析を用いて解析した。業種および従業員数、女性比率を調整した。

血圧の良好な管理状態を結果変数にした重回帰分析では、すべての管理状態について常勤の産業医がいることが血圧の良好な管理状態と相関を認めた。良好な生活習慣を持つ従業員の割合を結果変数とした分析においては、上司への教育を実施してやっていない企業と比較し、上司への教育を実施している企業は、非喫煙者率が高いことと相関がみられた。常勤の産業看護職がいる企業は非喫煙者の率が高いことと、適正体重維持従業員割合とそれぞれ相関を認めた。それ以外の適切体重維持従業員割合、睡眠で十分休養が取れている割合、運動習慣割合とは、トップが自ら方針を伝える事や、上司への教育、評価改善が図られることと相関は見られなかった。有意差は認めなかったが、トップが自ら方針を伝えることと、睡眠で十分休養が取れている割合と弱い相関傾向を認めた。

我々は健康経営の取り組みが、企業単位の従業員全体の健康状態と生活習慣との相関があることを明らかにした。疾病の管理状態については、管理状態が良いことと専門職がいることが強く相関しており、生活習慣において禁煙率が低いことは管理職への教育との相関を認めた。健康経営に取り組むことにより、従業員の良好な生活習慣の獲得ならびに受診行動に影響を与えた可能性がある。健康経営の取り組みがより多

くの企業で実施されることにより、断面調査であり因果関係は明確ではないので、今後縦断調査が求められる。

研究協力者

高橋 宏典 産業医科大学産業生態科学研究所 産業保健経営学

A. 目的

本研究では、健康経営度調査票のデータを用いて、2019年度における企業の産業保健体制の基盤と従業員の健康状態や生活習慣との相関を明らかにすることを目的とした。

B. 方法

2015年から経済産業省は企業・法人の健康経営の取り組み状況を把握し、健康経営銘柄および健康経営優良法人（大企業）を選定することを目的として健康経営度調査を実施している。経済産業省は2017年に「健康経営度調査票」の結果を研究目的に公開する方針を決定し、2018年からは調査票結果を原則公開とすることを前提に各企業・団体が記載することを求め、さらに2014年～2017年度の結果に関しては、各社の個別同意を取ることで、結果開示を実施した。今回、研究利用のため経済産業省から「健康経営度調査票」結果を入手し、2019年度における断面調査を実施した。従業員数を1000人以上30000人未満の規模を解析対象とした。

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、選択した。説明変数として、1) 経営トップが自ら健康経営の理念・方針を伝えているかどうか、2) 常勤の専門職として産業医及び保健師を雇用しているか、3) 管理職に対して昇進時に従業員の健康保持・増進施策について教育を実施してい

るかどうかを選定した。

結果変数)

我々は一次予防指標として生活習慣の説明変数として収集された項目（表1）から、適正体重維持（Body Mass Index>18.5, Body Mass Index<25.0）の割合、非喫煙者、運動習慣（軽く汗をかくほどの運動を週に30分以上2回）の有無、睡眠で十分に休養が取れているか、それぞれ従業員の割合を選択した。これは法令で求められる健康診断で収集される項目である。良好な生活習慣の割合の第三四分位以上であった企業を良好な生活習慣がある企業とした。

我々は予防可能な疾患の管理状態として、サービスの質を評価することが出来ない血糖に関する項目は採用せず、血圧の管理状態を採用した。調査用の情報から血圧の管理状況を3つ算出し、利用した。ひとつは重症高血圧の割合で、収縮期血圧180以上もしくは拡張期血圧110以上の従業員の割合である。重症高血圧の割合の第一四分位以下であった企業を良好な管理状態の企業とした。残りの2つは、WHOが推奨している医療サービスの質の指標であるCrude CoverageとEffective Coverageを採用した。Crude Coverageは、医療サービスが必要な人にサービスが利用されているかを示し、Effective Coverageは、医療サービスの質を示しており、適切な管理状態でなければ治療強化を促す産業保健のサ

サービスの質を評価する事にも使われている。

血圧において医療サービスが必要である状態” Need” は、収縮期血圧160以上もしくは拡張期血圧100以上とした。サービスが利用しているかは問診票で収集する血圧の治療の有無”Use”とした。また、適切な管理状態である状態は、収縮期血圧140未満かつ拡張期血圧90未満とした。CC、ECは次の式で表した。Crude CoverageとEffective Coverageは、第三四分位以上であった企業を良好な管理状態の企業とした。

Crude coverage (CC)=Use/Need.

Effective coverage(EC)=
CC*Quality=Effectiveness/Need.

統計解析

上記の説明変数、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、女性社員比率を調整した。統計解析はStata16を用いて行った。

C. 結果

健康経営度調査票は、2019年2,328法人であった。解析対象は886社であった。最も多かった業種は製造業であり約4割を占め、運輸業が14%、小売り/卸業、金融業がそれぞれ約1割であった。従業員の女性割合の平均は24.6であった。

結果変数について血圧の管理状態の人数の記入がなかった企業が242社、良好な

生活習慣を保持する人数の記載がなかった企業が約100社であった。

ロジスティック回帰の結果を表1、表2に示す。

良好な生活習慣を持つ従業員の割合を結果変数としたロジスティック回帰分析においては、上司への教育を実施してやっていない企業と比較し、上司への教育を実施している企業は、non smokerの率が高いことと相関がみられたOR ratio (5.28 95% CI 2.08

—13.35 p-value<0.001)。また、常勤の産業看護職がいる企業はnon smokerの率が高いことと、適正体重維持従業員割合とそれぞれ相関を認めたOR ratio (2.24 95% CI 1.22 — 4.13 p-value=0.009) OR ratio (1.89 95% CI 1.08—3.30 p-value=0.025)。それ以外の適切体重維持従業員割合、睡眠で十分休養が取れている割合、運動習慣割合とは、トップが自ら方針を伝える事や、上司への教育、評価改善が図られることと相関は見られなかった。有意差は認めなかったが、トップが自ら方針を伝えることと、睡眠で十分休養が取れている割合と弱い相関傾向を認めたOR ratio (1.41 95% CI 0.95—2.07 p-value=0.08)。

血圧の良好な管理状態を結果変数にした重回帰分析では、すべての管理状態について常勤の産業医がいることが血圧の良好な管理状態と相関を認めた。Crude Coverageにおいては、常勤の産業保健ス

スタッフがいない企業と比較し、常勤の産業医と産業看護職がともにいる企業は、高いカバー率と相関があったOR ratio (2.49 95% CI 1.20 - 5.19 p-value=0.014)。産業看護職のみがいる企業でも有意を示したOR ratio (2.12 95% CI 1.01-4.48 p-value=0.055)。血圧の管理不良群が少ないこと常勤の産業医と産業看護職の雇用は強い相関を認め、のオッズ比が最も高く、OR ratio (2.98 1.61-5.49 p-value=<0.001)であった。感度分析の結果、従業員数により対象企業を限定しなくても、また結果変数を上位20%（もしくは下位20%）にしても傾向性の違いは認めなかった。

D. 考察

本研究は、基盤となる企業の産業保健活動の体制・方針、管理職への教育展開と産業保健活動の実態との関係を明らかにすることを目的とした研究である。

血圧の管理状態において、重症高血圧の割合だけでなく、適切な管理がなされている割合、医療機関に受診している割合すべて、常勤の産業保健スタッフがいることと相関を確認した。日本では法令上健康診断が義務付けられ、健康診断で異常を認めた場合は産業医が結果に目を通し、その後の受診勧奨などを指示することが要求されているため、当然の結果といえるかもしれない。特に重症高血圧群に対するオッズ比が高かったことから、

常勤の産業保健スタッフは、二次予防の介入において、重症な人への介入を優先して行っている可能性がある。また、軽度から中等症の高血圧の労働者に対しても、保健指導や受診勧奨がより積極的に行われることで、会社全体において血圧の管理状態が良好になったことが推測される。1企業の男性労働者のみを対象にした先行研究において、常勤の産業保健スタッフがいる事業所に属していた群と産業保健スタッフがいなかった事業所に所属していた群で血圧の管理状態を比較検討し、産業保健スタッフがいる事業所に属していた群のほうが、血圧の管理状態が良好であるとの結果が報告されている。本研究は多数の企業のデータを用い、それを裏付ける結果となった。

良好な生活習慣の保持割合と組織要因との相関は、禁煙を除いて有意な相関を認めなかった。禁煙の保持割合と上司への教育に有意な相関を認めた。これは、禁煙行動に与える影響を検討した先行研究を裏付ける結果となっている。加えて、日本においては、職場内での受動喫煙禁止が法制化され、分煙の施策や喫煙の有害性が上司への教育に盛り込まれている可能性があり、上司が部下の禁煙を支援する土壌があったのかもしれない。一方、適正体重の維持や運動習慣については組織要因との相関は認めなかった。先行研究において、上司が部下の健康行動に関与することに倫理的に問題を感じるとの

報告もあり、上司が部下に対して肥満を指摘し減量プログラムへの参加を支援することは、禁煙プログラムへの参加を支援するより難しいことが推測される。

運動習慣についても相関を認めなかった。相関を認めなかった要因のひとつとして、提供されている運動プログラムの目的と評価項目の乖離が考えられた。現在日本では毎日の歩数を増やすウォーキングプログラムを実施することが一般的であり、質問紙で定義される程度（週に2回30分軽く汗をかくほどの運動）の運動強度まで目的としていないことが多い。

睡眠については有意ではないが、トップからのコメントに有意傾向を認めた。日本における睡眠障害は睡眠時間の短さが問題と指摘されている。睡眠時間は労働時間と通勤時間に大きく影響する。日本では長時間労働、長時間労働による健康障害である過労死が社会問題となっており、健康経営度調査票においても施策の具体例として長時間労働を減らすための施策が盛り込まれている。長時間労働を減らすためには企業トップのコミットが重要であることが知られている。健康経営の方針をトップが伝える中身において、時間外労働の削減にコミットすることが盛り込まれていることもあり、時間外労働の削減、睡眠時間の確保につながったのかもしれない。

本研究は健康経営優良法人（大企業）のデータを用いて解析を行ったため、中

小企業で今回の知見があてはまるか否かは不明である。また、2018年度の断面調査のため、因果関係について検討することができない。今後はパネルデータ分析を行う等、時系列にも配慮しつつ、検討を行う必要がある。

E. 結論

我々は健康経営の取り組みが、企業単位の従業員全体の健康状態と生活習慣との相関があることを明らかにした。疾病の管理状態については、管理状態が良いことと専門職がいることが強く相関しており、生活習慣において禁煙率が低いことは管理職への教育との相関を認めた。健康経営に取り組むことにより、従業員の良好な生活習慣の獲得ならびに受診行動に影響を与えた可能性がある。健康経営の取り組みがより多くの企業で実施されることにより、断面調査であり因果関係は明確ではないので、今後縦断調査が求められる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) Takahashi H, Nagata M, Nagata T, Mori K. Association of organizational factors with knowledge of effectiveness indicators and

participation in corporate health and productivity management programs. J Occup Health. 2021; 63(1): e12205.

2) Mori K, Nagata T, Nagata M, Okahara S, Odagami K, Takahashi H, Mori T. Development, Success Factors, and Challenges of Government-Led Health and Productivity Management Initiatives in Japan. J Occup Environ Med. 2021; 63(1): 18-26.

3) 森 晃爾, 永田 智久, 永田 昌子, 岡原 伸太郎, 小田上 公法, 森 貴大, 高橋 宏典. 職場における健康増進プログラムの効果的な実践に影響する組織要因. 産業医学レビュー. 2020; 33(2): 165-204.

2. 学会発表

1) 永田昌子. シンポジウム2: 健康経営と行動医学 健康経営度調査を利用して健康施策と生活習慣の関連をみる. 第27回日本行動医学会学術総会, 2020.12. 東京 (オンライン)

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 引用・参考文献

なし

表1. 組織体制と良好な生活習慣の保持割合の関係

	N	%	Model 1												Model 2											
			Non-smoker*			Healthy BMI†			Exercise habits‡			Good sleep§			Non-smoker*			Healthy BMI†			Exercise habits‡			Good sleep§		
			aOR	95% CI	p value	aOR	95% CI	p value	aOR	95% CI	p value	aOR	95% CI	p value	aOR	95% CI	p value	aOR	95% CI	p value	aOR	95% CI	p value	aOR	95% CI	p value
HPM policy written in executive's own words																										
No	311	35.1	reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference		
Yes	576	64.9	1.34	0.89, 2.01	0.155	0.86	0.59, 1.25	0.425	0.90	0.63, 1.29	0.571	1.43	0.98, 2.09	0.062	1.17	0.77, 1.77	0.465	0.83	0.57, 1.21	0.340	0.82	0.57, 1.19	0.310	1.41	0.95, 2.07	0.080
Education for managers at promotion																										
No	122	13.8	reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference		
Yes	765	86.3	6.72	2.69, 16.81	<0.001	1.01	0.57, 1.81	0.950	1.84	0.97, 3.48	0.060	1.48	0.80, 2.76	0.208	5.28	2.08, 13.35	<0.001	0.93	0.51, 1.68	0.804	1.70	0.88, 3.29	0.111	1.27	0.67, 2.41	0.462
Full-time occupational health staff																										
None	212	23.9	reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference		
Occupational physician only	9	1.0	0.54	0.05, 5.74	0.605	2.13	0.32, 14.05	0.431	¶			¶		0.39	0.03, 4.43	0.453	2.08	0.33, 13.31	0.438	¶			¶			
Occupational nurse only	310	35.0	2.77	1.52, 5.06	<0.001	1.86	1.08, 3.23	0.026	1.49	0.88, 2.50	0.137	1.39	0.84, 2.32	0.202	2.24	1.22, 4.13	0.009	1.89	1.08, 3.30	0.025	1.37	0.81, 2.31	0.245	1.35	0.78, 2.20	0.260
Occupational physician and nurse	356	40.1	2.89	1.55, 5.40	<0.001	1.65	0.92, 2.94	0.088	1.56	0.91, 2.65	0.105	1.23	0.72, 2.09	0.441	2.03	1.11, 3.74	0.022	1.49	0.85, 2.63	0.159	1.25	0.75, 2.11	0.394	1.17	0.70, 1.97	0.537

Model 1: adjusted for industrial classifications, mean age, and proportion of women.

Model 2: adjusted for Model 1 and additionally all explanatory variables.

BMI, body mass index; HPM, Health and Productivity Management

*Non-smoker: low smoking rate in one-third from the good side

†Healthy BMI: high proportion of healthy BMI (≥ 18.5 , < 25.0) in one-third from the good side

‡Exercise habits: high proportion of individual exercising to the extent of sweating slightly for ≥ 30 minutes twice per week in one-third from the good side

§Good sleep: high proportion of individuals getting adequate rest by sleeping in one-third from the good side

¶Unable to analyze because of small numbers in each group

表2. 組織体制と血圧の管理状態の関係

	N %		Model 1									Model 2								
			At low risk for high blood pressure*			High crude Coverage†			High effective Coverage‡			At low risk for high blood pressure*			High crude Coverage†			High effective Coverage‡		
			aOR	95% CI	p value	aOR	95% CI	p value	aOR	95% CI	p value	aOR	95% CI	p value	aOR	95% CI	p value	aOR	95% CI	p value
HPM policy written in executive's own words																				
No	311	35.1	reference			reference			reference			reference			reference			reference		
Yes	576	64.9	1.12	0.76, 1.66	0.570	1.20	0.79, 1.83	0.850	1.35	0.89, 2.06	0.159	1.06	0.71, 1.59	0.775	1.20	0.78, 1.85	0.399	1.35	0.88, 2.07	0.169
Education for managers at promotion																				
No	122	13.8	reference			reference			reference			reference			reference			reference		
Yes	765	86.3	1.12	0.61, 2.06	0.709	0.84	0.42, 1.69	0.624	1.03	0.50, 2.13	0.941	0.88	0.46, 1.67	0.696	0.73	0.35, 1.51	0.398	0.89	0.43, 1.89	0.782
Full-time occupational health staff																				
None	212	23.9	reference			reference			reference			reference			reference			reference		
Occupational physician only	9	1.0	3.46	0.59, 20.46	0.171	3.04	0.48, 19.33	0.238	2.98	0.44, 19.78	0.258	3.31	0.56, 19.49	0.185	2.85	0.44, 18.3	0.268	2.93	0.44, 19.32	0.265
Occupational nurse only	310	35.0	1.63	0.88, 3.02	0.124	2.08	0.99, 4.36	0.053	2.07	1.01, 4.28	0.048	1.64	0.87, 3.06	0.122	2.12	1.01, 4.48	0.047	2.10	1.02, 4.35	0.045
Occupational physician and nurse	356	40.1	3.13	1.68, 5.81	<0.001	2.49	1.18, 5.22	0.016	2.29	1.11, 4.76	0.026	2.98	1.61, 5.49	<0.001	2.49	1.20, 5.19	0.014	2.30	1.13, 4.71	0.022

Model 1: adjusted for industrial classifications, mean age, and proportion of women.

Model 2: adjusted for Model 1 and additionally all explanatory variables.

HPM, Health and Productivity Management

*At low risk for high blood pressure: low proportion of individuals at risk of high blood pressure ($\geq 180/110$ mmHg) in quarter from the good side

†High crude Coverage: high crude coverage in quarter from the good side (The crude coverage was the proportion of individuals under medical treatment among individuals with state of requiring medical services (high blood pressure ($\geq 160/100$ mmHg)).

‡High effective Coverage: high effective coverage in quarter from the good side (The effective coverage was the proportion of individuals under good control of blood pressure ($< 140/90$ mmHg) among individuals with state of requiring medical services)

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。

最終年度の2020年度は、『健康経営度調査』の個票データを用いて、健康経営の実施の有無と企業価値との関係を経年的に把握するとともに、健康経営実施の効果について因果的な関係を推計した。その結果、従業員の健康を明示的に経営理念に掲げ、社内に浸透させる施策を実施すると利益率にプラスの影響をもたらすことや、労働時間管理に関連する施策が非上場企業で利益率にプラスの影響を与えることが確認できた。さらに、健康経営施策から利益率への影響のメカニズムを検証すると、企業が従業員の健康を経営理念に掲げ、健康経営を実施するとすぐに各種健診の受診率が高まることや、1年後には適正体重者率や十分な睡眠者率などの問診結果で評価した健康アウトカムが改善する傾向が示された。また、問診結果で評価した健康アウトカムの改善は、利益率を有意に高めることも明らかになった。

以上の結果より、健康経営の実施は問診結果にあらわれる健康アウトカムの改善を通じて、企業の利益率を高めるプラスの影響をもたらす可能性があるといえる。

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

福田 皓 慶應義塾大学パネルデータ設計・解析センター 研究員

A. 目的

健康経営に注目が集まる中、企業による施策が利益率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、健康経営施策が企業業績に与える影響を把握するとともに、そのメカニズムとして、健康経営施策が健康アウトカム指標をどのように改善させるか、また、健康アウトカム指標の改善が利益率をどのように改善させるかを検証する。

B. 方法

本研究では、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。分析には、健康経営施策として、①経営理念、②データ把握、③労働時間管理、④長時間労働是正の4種類の合成変数を主成分分析で算出し、利用する。また、健康アウトカムについても、①健診スコア、②問診結果スコア、③費用スコアの3種類の健康アウトカム指標を主成分分析によって算出し、利用する。企業業績については、企業価値と利益率を用いる。分析では、パネルデータを用いて利益率と健康経営施策、健康アウトカムの関係について、固定効果モデルの推計を行う。

C. 結果

健康経営実施の効果について因果的な関係を推計したところ、健康を経営理念

に掲げ、施策を実施すると利益率にプラスの影響をもたらすことが確認できた。また、労働時間に関連する施策が非上場企業で利益率にプラスの影響を与えることも確認できた。さらに、健康経営施策から利益率への影響のメカニズムを検証すると、健康を経営理念に掲げ健康経営を実施するとすぐに各種健診の受診率が高まることや、1年後には適正体重者率や十分な睡眠者率などの問診結果で評価した健康アウトカムが改善する傾向が示された。また、問診結果で評価した健康アウトカムの改善は、利益率を有意に高めることも明らかになった。

D. 考察

健康を明示的に経営理念に掲げ、社内に浸透させる施策を実施すると利益率にプラスの影響をもたらすことが確認できたため、企業全体として、あるいは、トップが率先して社内に広めるような健康経営施策は、企業業績を高める効果があるといえる。

また、健康を経営理念に掲げ健康経営を実施するとすぐに各種健診の受診率が高まることが明らかになったため、健康経営に関する理念を浸透させることで、個々の従業員の健康診断などの受診行動が積極化するといえる。さらに、適正体重者率や十分な睡眠者率などの問診結果については、健康経営施策の実施1年後に効果がみられたことから、各種の健康状態はタイムラグを伴って改善する効果があるといえる。

健康アウトカムの改善と利益率の関係については、問診結果の改善や、疾病による休職・退職率や医療費の低下といった従業員の健康状態の改善が生じることで、企業の利益率の上昇につながるといえる。

E. 結論

健康経営実施の効果について因果的な関係を推計したところ、経営理念にかかる施策は多くの企業で利益率にプラスの影響をもたらすことが確認できた。さらに、健康経営施策から利益率への影響のメカニズムを検証すると、経営理念に関する健康経営を実施するとすぐに各種健診の受診率が高まることや、1年後には適正体重者率や十分な睡眠者率などの問診結果で評価した健康アウトカムが改善する傾向が示された。また、問診結果で評価した健康アウトカムの改善は、利益率を有意に高めることも明らかになった。

以上の結果より、健康経営の実施は問診結果にあらわれる健康アウトカムの改善を通

じて、企業の利益率を高めるプラスの影響をもたらす可能性があるといえる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

1) 山本勲. シンポジウム2：健康経営と行動医学 健康経営と企業業績との関係 ～「健康経営度調査」データを用いた検証結果～. 第27回日本行動医学会学術総会, 2020. 12. 東京 (オンライン)

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 引用・参考文献

なし

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

生産性向上を目的とした介入研究

研究分担者 松平浩 東京大学医学部附属病院 特任教授

研究要旨：

企業にとって、従業員の健康問題に関連するコストとは医療費だけではなく、医療費の他に労働生産性に係わる損失としてアブゼンティーズム（病欠）やプレゼンティーズム（何らかの健康問題によって業務効率が落ちている状況）による損失もコストと考えられる。したがって、健康経営の枠組みにおいては、従業員の健康向上のアウトカムを医療費だけにおくのではなく、労働生産性の評価も加え、健康施策について検討していくことが重要とされている。肩こり・腰痛は、労働生産性に影響を与える疾患の第3位（第1位：けん怠感、第2位：抑うつ）として知られており、近年Nagataらにより、日本人労働者のプレゼンティーズムの原因は首の不調・肩こりが1位、腰痛は3位と報告され、その後、Yoshimotoらも両者のプレゼンティーズムに伴う損失額が大きいことを報告し、その対策は喫緊の課題である。

しかしながら現行の保健指導は、対象者の生活習慣や健康状態の把握が不十分であること、指導者の技量に差があるため必ずしも効果的なプログラムが提供されていないことが問題となり、行動変容のプログラム、維持システムとしては不十分である。この問題を解決するためには、簡易で継続性のある健康情報モニタリングとフィードバックの手段、専門家によるエビデンスに基づいた知識の提供が必要となる。広く普及したスマートフォンをIoT（Internet of Things）のセンサーとして利用するとともに、簡易に専門家の知識がフィードバックできる人工知能（Artificial Intelligence；AI）を活用したヴァーチャルパーソナルアシスタントシステムを構築、システムを利用した無作為化比較を実施した。介入群には、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）を提供し情報を収集した。介入群のn=48、対照群のn=46で2週間遅れて、対照群にも介入群同様のメニューを提供した。介入群の運動継続率は92%であった。主要評価項目の肩こりの改善は、介入群：改善72.91%，対照群：改善7.14%であり、介入群で有意な改善を認めた(p<0.0001)。腰痛の改善は、介入群：改善54.2%，対照群：改善4.8%であり、介入群で有意な改善を認め(p<0.0001)、本システムの産業衛生の現場での有用性が示唆された。

研究協力者

岡敬之 東京大学医学部附属病院 特任准教授

藤井朋子 東京大学医学部附属病院 特任研究員

川又華代 東京大学医学部附属病院 特任研究員

A. 目的

増大する医療費を抑制するために、生活習慣病の予防対策は重要な課題である。その予防に、定期的な身体活動/運動の推進が掲げられ、国家施策である健康日本21の目標設定分野となっているものの、男女ともに3割に満たない状況であり（20歳-64歳、平成22年：健康日本21-第二次）、利便性が追求される現代社会において、生活習慣改善・行動変容が実践しにくい状況にあることに疑いの余地はない。生活習慣の改善には、知識の普及啓発と同時に、行動変容の意欲を高めるためのプログラムの提供、得られた行動変容を維持させるシステムが不可欠である。

しかしながら現行の保健指導は、対象者の生活習慣や健康状態の把握が不十分であること、指導者の技量に差があるため必ずしも効果的なプログラムが提供されていないことが問題となり、行動変容のプログラム、維持システムとしては不十分である。この問題を解決するためには、簡易で継続性のある健康情報モニタリングとフィードバックの手段、専門家によるエビデンスに基づいた知識の提供が必要となる。

健康情報モニタリングに関しては、広く普及したスマートフォンをIoTのセンサーとして利用することが、現実的であると考えているが、知識の提供は、経済（費用対効率）や労働条件の観点から医療／保健／福祉従事者が、24時間どこで

もサポートできるわけではない。このため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、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）を使用する無作為化比較試験を実施することにより、その有用性を検証した。

B. 方法

介入群には、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）提供するサービスを配布した。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。対照群では

介入群に12週間遅れて、同様のメニュー（セミナー＋スマートフォンのLINEを用いたサービス）を提供した。

評価項目

主要評価項目：運動プログラムの継続の有無 12週時点で運動プログラムを実施している場合「継続」と判定し、研究開始時の被験者数を分母に継続率を算出する。

腰痛、肩こりの改善度：12週時点での自覚症状に関して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。

副次評価項目

①The Japanese Short Version of the Utrecht Work Engagement Scale: UWES-J 「労働者が仕事に対して感じている充実感や就業意欲を総合的に表現する概念」であるワーク・エンゲイジメントの評価を行う。日本語版ユトレヒト・ワーク・エンゲイジメント尺度短縮版は活力、熱意、没頭の3つの下位尺度、合計9項目で構成される。回答者は0（全くない）から6（いつも感じる）まで7つのスケールで回答する。得点が高いほど、ワーク・エンゲイジメントが高いと判定される（各下位尺度0-18点[0-6点：平均]、総合0-54点[0-6点：平均]）

②Work Functioning Impairment Scale:

Wfun

産業医科大学で開発された、健康問題による労働機能障害の程度を測定するための調査票で7つの質問に5段階（1～5点）の回答で構成される。得点の総和で判定を行い、得点が高いほど、労働機能障害の程度が高いと判定される（7-35点）。

③アテネ不眠尺度（Athens Insomnia Scale：. AIS）

8つの質問に4段階（0～3点）の回答で構成され、得点の総和で判定を行い、得点が高い程に不眠重症度が高いと判定される（0-24点）。

④職業性ストレス調査票

身体的ストレス反応の質問11項目の質問に関して、4段階（1-4点）の回答で構成され、得点の総和で判定を行い、得点が高い程に身体的ストレス反応が高いと判定される（11-44点）。

⑤K6

うつ病・不安障害などの精神疾患をスクリーニングすることを目的として開発された。6つの質問に5段階（0～4点）の回答で構成され、合計点数が高いほど、精神的な問題がより重い可能性があると考えられている（0-24点）。

統計解析

先行研究でセミナーを受けた集団で運動を継続したのは17%であった。本研究では介入群で定期的な運動を開始し、12週間後まで継続できるものが15%、対照群

では研究参加による運動への関心の高まり等から、運動を開始・継続するものが介入群の半分程度の7%であると予想した場合に、危険率5%、80%のパワーで8%の差を検出し、かつ12週までに約20%の脱落者があると予想し、各群50人と症例数を設定した。ベースラインにおける介入群と対照群の特性を対応のないt検定および χ^2 検定で比較した。

主要評価項目の運動プログラムの継続の有無に関しては、ベースラインの各群の症例数を分母として χ^2 検定で比較した。肩こりと腰痛の自覚症状は両群のベースラインと12週での前後の変化量の差を算出し、95%信頼区間(95%CI)を算出するとともに対応のないt検定を行った。

副次評価項目については、両群のベースラインと12週での前後の変化量の差を算出し、95%信頼区間(95%CI)を算出するとともに対応のないt検定を行った(2群間に性別、年齢に偏りがあつた場合には、最小2乗平均を算出した)。解析はIntention-to-treat analysis(治療企図解析)にて行い、SAS software (version 9.1.4, SAS Institute Inc., Cary, NC).を使用した。

C. 結果

表1. にベースライン時の被験者の背景情報を示す。平均年齢は、介入群で41.8±8.7歳、対照群42.4±8.0歳、男性の割合は前者で81.3%で後者は71.7%、その

他のベースラインの背景情報に有意差はなかった。

	介入群 (n=48)	対照群 (n=46)	p 値
年齢 (標準偏差) 歳	41.8 (8.7)	42.4(8.0)	0.73
性-男性(%)	39 (81.3)	33 (71.7)	0.28
UWES-J			
活力 (標準偏差)	8.2 (3.5)	7.4 (3.4)	0.25
熱意 (標準偏差)	9.5 (3.3)	8.2 (3.3)	0.06
没頭 (標準偏差)	8.7 (3.6)	7.5 (3.5)	0.12
総スコア (標準偏差)	26.4 (9.6)	23.1 (9.6)	0.10
Wfun (標準偏差)	16.3 (6.5)	15.5 (6.4)	0.56
アテネ不眠尺度 (標準偏差)	5.5 (3.5)	5.5 (3.5)	0.999
職業性ストレス調査票 (標準偏差)	22.5(4.7)	22.8 (4.2)	0.76
K6 (標準偏差)	6.1(4.8)	6.1(4.7)	0.996

表1. ベースライン時の被験者の背景情報

介入群の運動継続率は92%であった。主要評価項目の肩こりの改善は、介入群：改善72.91%、対照群：改善7.14%であり、介入群で有意な改善を認めた(p<0.0001)。腰痛の改善は、介入群：改善54.2%、対照群：改善4.8%であり、介入群で有意な改善を認めた(p<0.0001)。表2に副次評価項目の検討を記載する。全

での副次評価項目において、介入群と対照群に有意差を認めなかった。しかしながら職業性ストレス調査票による身体ストレスに関しては、介入群で改善の度合いが高い（介入群 -2.7 ± 3.3 、対照群 1.3 ± 3.4 、 $p=0.053$ ）傾向にあった。

	介入群 (n=48)	対照群 (n=42)	p 値
UWES-J			
活力 (標準偏差)	0.2 (2.6)	0.1 (2.3)	0.86
熱意 (標準偏差)	-0.2 (2.4)	0.2 (2.1)	0.43
没頭 (標準偏差)	-0.1 (2.3)	0.5 (2.2)	0.19
総スコア (標準偏差)	-0.1 (6.0)	0.8 (5.8)	0.47
Wfun (標準偏差)	-0.6 (5.2)	-0.6 (5.8)	0.97
アテネ不眠尺度 (標準偏差)	-0.1 (2.7)	-0.5 (2.8)	0.44
職業性ストレス 調査票 (標準偏差)	-2.7 (3.3)	-1.3 (3.4)	0.053
K6 (標準偏差)	-1.8 (4.5)	-0.5 (3.7)	0.15

表2. ベースラインと3か月後フォローアップ時の評価項目の変化量

D. 考察

本無作為化比較試験により、「運動プログラムをスマートフォンのLINEを用いて短時間提供するサービス」の3か月間の使

用により、肩こり、腰痛の自覚症状が改善することが明らかになった。今回我々が試験を実施したフィールドはプログラマーを中心とした技術職が多く、平均年齢は40歳代、男性の割合が7割以上の集団である。3か月のフォローアップ率は介入群100%、対照群91.3%と高いフォローアップ率であった。対照群には介入群に13か月遅れて、同様のメニューを提供することを通知しており、対照群においても高いフォローアップ率が維持できたものと考えている。

副次評価項目である UWES-Jによるワーク・エンゲイジメント、Wfunによる労働機能障害、アテネ不眠尺度による不眠、K6によるうつ病・不安障害に関する評価（ベースラインと3か月後の変化量）は、介入群と対照群で有意差を認めなかったが、職業性ストレス調査票による身体ストレスに関しては、介入群で改善の度合いが高い（介入群 -2.7 ± 3.3 、対照群 1.3 ± 3.4 、 $p=0.053$ ）傾向にあった。これは保健医療行動科学に基づく動機づけを行いながら「メンタル運動」もプログラムの組み込んでいる効果によるものと予想される。

多忙な労働者にとって、一定の身体活動を維持することは容易ではない。前述のように、本邦における20歳-64歳の運動習慣者の割合は男女とも3割に満たないことがわかっているが[10]、対象事業場（平均年齢40歳、男女比9.1:0.9）にお

いては、週2日以上身体活動を行っている者の割合が15.7%であった。また対象事業場の従業員は、ほとんどが技術職で一日のほとんどが座業での作業であり、業務においても身体活動が極めて低い。従業員が適切な身体活動を継続することの困難さは明確である。スマートフォンアプリといった身近なツールを活用することで、本プログラムの継続率が介入群100%、対照群91.3%であったことは、非常に有益な情報である。

主要評価項目である肩こりと腰痛の改善では、介入群において、統計学的に有意な改善が見られたものの、副次評価項目では、介入群と対照群で有意差を認めなかった。自覚症状が改善することだけでも、社員の自覚する健康状態には変化があり、生活の質には良好な影響があると思われる。アンケート項目ではこういった機微な点までは評価することができなかった可能性もある。

また副次評価項目である、ワーク・エンゲイジメントや労働生産性、睡眠状態、抑うつ度については、自覚症状の改善後、徐々に改善していくものと考えられ、本プログラムの介入期間である12週間という限られた期間では、副次評価項目の明らかな改善までは見られなかったと考えられる。介入期間を延長するか、一定期間経たあとで再度評価を行うことが必要かもしれない。更なる身体/心理的健康増進を目的に本研究参加者にヒアリングを

行い、リラクゼーションの重要性が示されたため、研究期間内にvirtual realityゴーグルによる視覚情報を補完し心身の安定化を図るシステムを構築した。このシステムの使用により高い満足度が得られることも確認できている。

本研究の成果物であるプログラム/システムを継続することで、自覚症状が改善し、ワーク・エンゲイジメントや労働生産性の向上につながることを期待する。

E. 結論

日本人労働者のプレゼンティーズムの原因の上位である肩こり、腰痛自覚症状の改善にヴァーチャルパーソナルアシスタントシステムの利用が有用である可能性が示唆されており、本研究の成果物であるプログラム/システムを継続することで、自覚症状が改善し、ワーク・エンゲイジメントや労働生産性の向上につながることを期待される。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Yoshimoto T, Oka H, Ochiai H, Ishikawa S, Kokaze A, Muranaga S, Matsudaira K. Presenteeism and Associated Factors Among Nursing Personnel with Low Back Pain: A Cross-Sectional Study. J Pain Res.13:2979-2986. 2020
- 2) Yoshimoto T, Oka H, Fujii T, Nagata T, Matsudaira K. The Economic Burden of Lost Productivity due to

Presenteeism Caused by Health Conditions Among Workers in Japan. J Occup Environ Med. 62(10):883-888. 2020.

2. 学会発表

- 1) 松平浩. シンポジウム2: 健康経営と行動医学 介入の具体例. 第27回日本行動医学会学術総会, 2020.12. 東京 (オンライン)

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
該当無し							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Takahashi H, Nagata M, Nagata T, Mori K.	Association of organizational factors with knowledge of effectiveness indicators and participation in corporate health and productivity management programs	J Occup Health	63(1)	e12205	2021
Mori K, Nagata T, Nagata M, Okahara S, Odagami K, Takahashi H, Mori T	Development, Success Factors, and Challenges of Government-Led Health and Productivity Management Initiatives in Japan	J Occup Environ Med	63(1)	18-26	2021
森 晃爾, 永田 智久, 永田 昌子, 岡原 伸太郎, 小田上 公法, 森 貴大, 高橋 宏典	職場における健康増進プログラムの効果的な実践に影響する組織要因	産業医学レビュー	33(2)	165-204	2020
Yoshimoto T, Oka H, Ochiai H, Ishikawa S, Kokaze A, Murakami S, Matsuda K	Presenteeism and Associated Factors Among Nursing Personnel with Low Back Pain: A Cross-Sectional Study	J Pain Res	13	2979-2986	2020
Yoshimoto T, Oka H, Fujii T, Nagata T, Matsuda K	The Economic Burden of Lost Productivity due to Presenteeism Caused by Health Conditions Among Workers in Japan	J Occup Environ Med	62(10)	883-888	2020

Association of organizational factors with knowledge of effectiveness indicators and participation in corporate health and productivity management programs

Hirosuke Takahashi | Masako Nagata | Tomohisa Nagata  | Koji Mori 

Department of Occupational Health Practice and Management, Institute of Industrial Ecological Sciences, University of Occupational and Environmental Health, Japan, Kitakyushu, Japan

Correspondence

Koji Mori, Department of Occupational Health Practice and Management, Institute of Industrial Ecological Sciences, University of Occupational and Environmental Health, Japan, 1-1 Iseigaoka Yahatanishi-ku, Kitakyushu 807-8555, Japan.

Email: kmori@med.uoeh-u.ac.jp

Funding information

Health and Labour Sciences Research Grant 2018-2020 (H30-Rodo-Ippan-008) from the Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan; the Collabo-Health Study Group.

Abstract

Objectives: The working-age population is rapidly declining in Japan, so the government has adopted “health and productivity management” (HPM). This policy initiative aims to encourage corporations to view health promotion activities as an investment in their employees’ health. The objective of this study was to examine the association between organizational factors and knowledge of the organization's effectiveness and program participation levels, and to understand the factors that affect effectiveness of corporations’ activities.

Methods: We used data from all corporations that completed the HPM Survey Sheets in 2018 (n = 1800). The explanatory variables were organizational factors: written company-wide policy, agenda item at management-level meetings, regular education for managers, and full-time occupational health staff. The outcome variables were knowledge of the corporation's status on the effectiveness indicators (employees’ exercise habits, risk for high blood pressure, visiting hospital after a health examination, and long-term sickness absences) and rates of participation in four areas (health education, exercise program, dietary program, and influenza vaccination). The associations between organizational factors and knowledge on effectiveness indicators and rates of program participation were analyzed using multiple logistic regression analysis.

Results: All the organizational factors were related to knowledge of effectiveness indicators, but only some were associated with the program participation indicators in the model, including all explanatory variables.

Conclusion: Enhancing organizational factors may lead to improvement of HPM programs and higher program participation among employees in corporations.

KEYWORDS

effectiveness indicators, health and productivity management, health promotion, organization factors, participation

This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2021 The Authors. *Journal of Occupational Health* published by John Wiley & Sons Australia, Ltd on behalf of The Japan Society for Occupational Health

1 | INTRODUCTION

Japan's working-age population is rapidly declining because of the decreasing birthrate and aging population.¹ An extension of the national retirement age is therefore unavoidable to secure a workforce and to maintain social security systems such as medical care and pensions. To make employment possible for older people, it is essential to improve workers' health and fitness for work.

Well-designed workplace health promotion programs have a positive return on investment by decreasing sickness absence, reducing medical costs, and increasing job satisfaction.^{2,3} The Japanese government has therefore adopted “health and productivity management” (HPM) as a policy initiative to encourage corporations to view health promotion activities as an investment in the health of their employees, and to help them manage more effectively. The initiative has been led by the Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) in collaboration with the Ministry of Health, Labour and Welfare,⁴ and HPM recognition programs are an important element. As of 2020, there are two recognition programs—the HPM Stock Selection program, which selects the most advanced corporation in each industry, and the Certified HPM Corporation Recognition Program, which enables all qualified corporations to apply for recognition. The latter includes both large- and small- and medium-sized businesses. The number of corporations participating in both programs is increasing each year.⁴

In the HPM Stock Selection program and under the large corporation sector of the Certified HPM Corporation Recognition Program, corporations are evaluated using self-administered questionnaires called the HPM Survey Sheets. These are submitted by applicant corporations.⁵ The HPM Survey Sheets are used to evaluate corporations in four areas: “the positioning of HPM in the corporation's philosophy and policies”, “organized frameworks”, “specific systems for implementing HPM”, and “assessment and improvement”.⁴ Additionally, several quantitative indicators associated with HPM performance are assessed. The questionnaire was developed by an expert committee established by the METI, with thorough discussion drawing on the experiences of the committee members. It can therefore be framed as a best practice model for Japanese corporations, but there is no evidence about the extent to which each item is related to actual HPM performance.

Many studies have been conducted on organizational factors influencing the effectiveness of health promotion programs. The importance of factors related to leadership and commitment has been highlighted.^{6,7} The presence of dedicated onsite staff has also been identified as an important factor.⁸ Pronk summarized the similarities and differences in the elements of various health promotion programs outlined in 28 publications. He identified 44 items related to improved outcomes and summarized the elements of a best practice model.⁹ Various surveys and checklists based on many of these

findings have been developed and implemented in Europe and the United States,¹⁰⁻¹⁶ but little has been done to examine which factors are linked to positive outcomes using real-world data. One previous study examined the factors in health promotion programs to assess their influence on participation in health assessments and biometric screening, medical costs, and perceptions of organizational and leadership support. It drew on data collected using the scorecard from the Health Enhancement Research Organization (HERO),¹⁰ a representative checklist used in the United States. The study found that organizational and leadership support was the strongest predictor of success in all examined areas. However, the provision of incentives only predicted increased participation, and program comprehensiveness and program integration were not significant predictors of any of the outcomes.¹⁷ In another study using data from a competition to find Britain's Healthiest Company, factors such as leadership, incentives, and promotional activities were associated with rate of participation in health promotion programs and employees' perceptions of program effectiveness.¹⁸ It is important to carry out a similar check about the factors involved in effective promotion of HPM through the certification programs in Japan.

The METI discloses individual questionnaires from applications to encourage the generation of evidence on HPM. Drawing on the findings of previous studies, the factors that may influence the results of health promotion activities in the workplace can mainly be categorized into two of the four areas measured by the HPM Survey Sheets (Table 1). By analyzing the relationship between the answers to the survey sheet questions and the numerical indicators, it is possible to clarify the organizational factors that affect HPM performance in Japan. These items include indicators of health examination implementation, program participation, lifestyle behaviors, and health status, such as the percentage of employees at risk of

TABLE 1 Organizational factors that affect health promotion program outcomes in two of the four areas of the HPM Survey Sheets

The positioning of HPM in the corporation's philosophy and policies	Commitment of top management
	Leadership of top management
	Integration with the organization's business objectives
Organized frameworks	Utilization of champions at the management level
	Leadership support at the management, middle management, and employee levels
	Employee involvement and establishment of relevant committees
	Dedicated department and staffing
	Ongoing communication that combines many different methods

Abbreviation: HPM, Health and Productivity Management.

high blood pressure, and outcome indicators such as long-term sickness absenteeism.⁵ Of these, lifestyle behaviors, health status, and the outcome indicators are thought to be strongly influenced by the gender and age structure, but there was insufficient information in our dataset to adjust for these factors. The HPM Survey Sheets ask for input on the status of the corporation as a whole, but it is not always possible for the person in charge of completing the survey to collect all the information requested. In anticipation of such cases, we included indicators for not knowing the overall HPM-related values for the corporation to assess knowledge of key measures of effectiveness. The importance of continuous evaluation and improvement is emphasized in HPM, and it is likely that significant HPM challenges exist in corporations lacking knowledge of the requested aggregate values.

In this study, we examined the relationships of key items in the areas of “the positioning of HPM in the corporation's philosophy and policies” and “organized frameworks” in the HPM Survey Sheets with each corporation's knowledge about its status on indicators of effectiveness and program participation. These two areas of the HPM Survey Sheets correspond to the organizational factors influencing the effectiveness of health promotion programs.

2 | METHODS

2.1 | Design

This was a cross-sectional study.

2.2 | Sample

In the HPM recognition programs, participating corporations voluntarily downloaded the HPM Survey Sheets from the METI's website, filled in the answers, and submitted them.

We obtained the results from each corporation's response to the 2018 HPM Survey Sheets. The data from all corporations that completed the sheets were used. The details of the composition of the questionnaire have been previously published.⁵

2.3 | Measures

2.3.1 | Explanatory variables

We selected four explanatory variables for analysis. In the area of “the positioning of HPM in the corporation's philosophy and policies”, we used whether there was a “written company-wide policy for the promotion of HPM” (written company-wide policy) to measure the organization's

commitment. The existence of an “agenda item on the promotion of HPM at management-level meetings” (agenda item at management-level meetings) was used to operationalize the integration of HPM initiatives into the organization's business practices. In the “organized frameworks” area, the presence or absence of a “full-time occupational physician and occupational health nurse” (full-time occupational health staff) was used to assess the assignment of dedicated departments and staff. The presence or absence of “regular education for managers on health maintenance and promotion measures” (regular education for managers) was used to measure support for middle management as leaders.

2.3.2 | Outcome variables

The outcome variables were classified into indicators of knowledge about the corporation's HPM status and indicators of program participation.

In the HPM Survey Sheets, the presence or absence of aggregation of the numerical indicators is first confirmed, and if aggregated, the numerical values are entered. We selected four indicators of knowledge about the status of the corporations, considering the steps and difficulties in identifying each numerical indicator. The first indicator was the percentage of employees engaging in exercise (exercise habits), which is defined in the HPM Survey Sheets as engaging in 30 minutes or more of exercise inducing light sweating on 2 or more days per week. In Japan, corporations have tended to use the standardized questionnaires¹⁹ set as a part of the specific health examination program based on the Elderly Medical Care Security Act, or questionnaires containing the same items to assess lifestyle habits. Because smoking habits, exercise habits, and adequate sleep are included in the HPM Survey Sheets, and are also included in the standard questionnaire, the difficulty of collecting the information is basically the same for both. Among these, however, smoking habits include unclear treatment of heated cigarettes, and adequate sleep is based on the response that sleep provides adequate rest in the standard questionnaires. These definitions are not clear enough. Furthermore, in the 2018 Survey Sheets, there are no questions regarding programs that address smoking habits or sleep improvement. Therefore, we targeted exercise habits that are clearly defined in the standard questionnaire and for which countermeasure programs are included in the Survey Sheets. The second indicator was the percentage of employees at risk of high blood pressure (at risk of high blood pressure), defined in the HPM Survey Sheets as systolic blood pressure of 180 mmHg or more or diastolic blood pressure of 110 mmHg or more. Indicators in the HPM Survey Sheets that can be ascertained from the analysis of the results of health examinations include percentages of employees who maintain a healthy body weight, percentages of employees at risk of

high blood pressure, and percentages of employees at risk of high blood glucose. It is permitted to measure blood glucose at any time in the workplace, but it is difficult to measure fasting blood glucose, so the blood pressure risk rate was selected as most representative. The third indicator was the percentage of employees visiting a hospital for further investigation when their health examination indicated that they should do so (visiting hospital). This indicator cannot be ascertained without following up on employees' behavior after the health examination. The fourth indicator was percentage of employees with sickness absence or sickness leave because of mental health conditions (long-term sickness absence). It was defined as absence or leave for longer than 1 month at a time. The information is captured by human resources departments based on medical reports submitted by employees in many corporations. Corporations were assessed as having knowledge of their status on these indicators if they answered "Yes" to the question on the presence or absence of aggregation for each indicator in the HPM Survey Sheets.

In the HPM Survey Sheets, there are five indicators of program participation: the percentage of employees participating in education on health maintenance and promotion (health education), support programs to establish exercise habits (exercise program), and support programs to improve dietary habits (dietary program); the percentage of employees receiving the influenza vaccine (influenza vaccination), and efforts to promote communication. Four of these items were targeted, excluding efforts to promote communication, which tend to be wide ranging and are difficult to interpret. With regard to the content of programs to establish exercise habits and programs to improve dietary habits, the Survey Sheets ask the respondents to answer the programs they provide, to select the most important program among them, and then answer the participation rate for each. To avoid duplicate evaluation of the same program, programs to provide information about a healthy lifestyle, such as group education, are instructed to be excluded from the programs. The indicators of program participation have the following response options: <20%, 20%–50%, 50%–80%, ≥80%, and "no information". The median for all the participation indicators was either in the range of 50% to 80% or ≥80%. We therefore defined a high participation rate as ≥80%. If they answered "no information", they were regarded as <80%, and therefore not a high participation rate.

2.3.3 | Other variables

The activities underlying HPM and health promotion were expected to be influenced by the industry sector and the corporation size. We therefore used information from the questionnaire about industrial classification and number of full-time employees as adjustment variables. The number of full-time employees was used as a continuous variable.

2.4 | Analysis

We used multiple logistic regression analysis to examine the relationships between each of the outcome variables and the explanatory variables. In Model 1, we adjusted only for industrial classification and number of full-time employees and analyzed the relationship between each explanatory and outcome variable separately. In Model 2, in addition to the adjusted variables in the Model 1, we simultaneously adjusted for all explanatory variables.

For the indicators of knowledge about the corporation's HPM status among the outcome variables, missing values were defined as those for which the presence or absence of aggregation was not mentioned. In the case of indicators of program participation, missing values were defined as those where none of the options including "no information" were selected. Samples with missing values were excluded in the analyses. In addition, we conducted a sensitive analysis by treating the missing value as "No" for Model 2.

We used Stata release 16 (StataCorp LLC, College Station, TX, USA) for all analyses.

2.5 | Ethical considerations

The METI obtained consent from all responding companies to use these data for research purposes. We also signed a written commitment with the METI to ensure that the data would be kept within the institution and to confirm that we would not disclose the results in a form that made it possible to identify any individual corporation. Additionally, we did not handle individuals' personal information.

3 | RESULTS

In total, 1800 corporations (846 listed on the Tokyo Stock Exchange, 10 listed on other exchanges, and 944 not listed on any exchange) submitted the HPM Survey Sheets. At the end of 2019, 3706 corporations were listed in the Japan Exchange Group; 23.1% of these listed corporations submitted the questionnaire (Table 2). There were significant numbers of missing values in the indicators of program participation.

3.1 | Knowledge of status on indicators necessary to understand HPM performance

Table 3 shows the relationships between variables on knowledge of the corporation's status on the selected indicators and the explanatory variables. In Model 1, exercise habits were significantly correlated with all four explanatory variables: written company-wide policy, agenda item at

TABLE 2 Sample characteristics and descriptive statistics of explanatory and outcome variables

	N	Yes	No	Missing value ^a
Total number of companies completing the HPM Survey Sheets	1800			
Industrial classification				
Wholesale	130			
Retail	203			
Service	615			
Manufacturing and other	852			
Number of full-time employees				
1-499	642			
500-999	343			
1000-4999	621			
≥5000	194			
Written company-wide policy ^b		1593	205	2
Agenda item at management-level meetings ^c		1544	240	16
Full-time occupational health staff^d				
No occupational physician or nurse		328	—	
Occupational physician only		10	—	
Occupational nurse only		302	—	
Occupational physician and nurse		1160	—	
Regular education for managers ^e		1333	451	16
Knowledge of the status on the effective indicators^f				
Exercise habits ^g		1329	418	53
At risk for high blood pressure (≥180/110 mmHg) ^h		1431	318	51
Visiting hospital ⁱ		947	769	84
Long-term sickness absences because of mental health problems ^j		1725	39	36
Program participation rate^k				
Health education		846	664	290
Exercise program		444	1041	315
Influenza vaccination		351	1224	225

(Continues)

TABLE 2 Continued

	N	Yes	No	Missing value ^a
Dietary program		412	776	612

Abbreviation: HPM, Health and Productivity Management.

^aMissing values: when there is not any answer to the question of whether or not to aggregate.^bWritten company-wide policy: written company-wide policy for the promotion of HPM.^cAgenda item at management-level meetings: agenda item on the promotion of HPM at management-level meetings.^dFull-time occupational health staff: full-time occupational physician and occupational health nurse.^eRegular education for managers: regular education for managers on health maintenance and promotion measure.^fYes: when the answer to "presence/absence of aggregation" is "Yes", No: when the answer is "No".^gExercise habits: whether the percentage of employees engaging in exercise is reported.^hAt risk of high blood pressure (≥180/110 mmHg): whether the percentage of employees at risk of high blood pressure is reported.ⁱVisiting hospital: whether the percentage of employees visiting hospital to follow up health examinations is reported.^jLong-term sickness absence because of mental health problems: whether the percentage of employees with long-term sickness absence because of mental health problems is reported.^kYes: participation rate ≥ 80%.

management-level meetings, full-time occupational health staff, and regular education for managers. Knowledge of employees at risk of high blood pressure and knowledge of hospital visits were significantly correlated with all four explanatory variables. Knowledge of long-term sickness absences was significantly correlated with all explanatory variables except full-time occupational health staff.

In Model 2, all previously significant relationships remained for knowledge about exercise habits (adjusted odds ratio [aOR] 2.67, 95% confidence interval [CI]: 1.80-3.96 for written company-wide policy, aOR 2.47, 95% CI: 1.70-3.59 for agenda item at management-level meeting, aOR 1.96, 95% CI: 1.29-2.99 for full-time occupational health staff [occupational nurse only], and aOR 2.19, 95% CI: 1.64-2.92 for regular education for managers) and visiting hospital (aOR 2.07, 95% CI: 1.39-3.09 for written company-wide policy, aOR 1.69, 95% CI: 1.19-2.40 for agenda item at management-level meeting, aOR 1.98, 95% CI: 1.41-2.79 for full-time occupational health staff [occupational nurse only], aOR 1.38, 95% CI: 1.05-1.81 [occupational physician and nurse], and aOR 1.77, 95% CI: 1.37-2.29 for regular education for managers). Some relationships remained for knowledge of employees at risk of high blood pressure (aOR = 2.89, 95% CI: 1.95-4.28 for written company-wide policy, aOR 2.92, 95% CI: 2.02-4.22 for agenda item at management-level meeting, aOR 1.71, 95% CI: 1.08-2.72 for full-time occupational health staff [occupational nurse only], and aOR 2.52, 95% CI: 1.85-3.43 for regular education for managers) and long-term

TABLE 3 Relationships between the indicators of knowledge about the corporation's HPM status and explanatory variables

		Model 2																														
		At risk for high blood pressure ^b				Long-term sickness absences ^d				Visiting hospital ^c				Exercise habits ^a				At risk for high blood pressure ^b				Visiting hospital ^c				Long-term sickness absences ^d						
		N	aOR	95% CI	P value	aOR	95% CI	P value	aOR	95% CI	P value	aOR	95% CI	P value	aOR	95% CI	P value	aOR	95% CI	P value	aOR	95% CI	P value	aOR	95% CI	P value	aOR	95% CI	P value			
Written company-wide policy ^e																																
No		205	reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference		
Yes		1593	6.17	4.39, 8.68	<.001	7.63	5.46, 10.66	<.001	3.65	2.56, 5.18	<.001	4.10	2.01, 8.33	<.001	2.67	1.80, 3.96	<.001	2.89	1.95, 4.28	<.001	2.07	1.39, 3.09	<.001	1.60	0.68, 3.77	<.001	1.60	0.68, 3.77	<.001	1.60	0.68, 3.77	.28
Agenda item at management-level meetings ^f																																
No		240	reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference		
Yes		1544	5.22	3.79, 7.19	<.001	6.69	4.89, 9.17	<.001	2.83	2.08, 3.85	<.001	4.95	2.57, 9.54	<.001	2.47	1.70, 3.59	<.001	2.92	2.02, 4.22	<.001	1.69	1.19, 2.40	<.05	2.78	1.23, 6.26	<.05	2.78	1.23, 6.26	<.05	2.78	1.23, 6.26	<.05
Full-time occupational health staff ^g																																
No occupational physician or nurse		328	reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference		
Occupational physician only		10	3.68	0.44, 30.87		2.56	0.31, 21.18		1.19	0.34, 4.20		0.25	0.03, 2.26		4.96	0.48, 51.65		3.39	0.32, 36.19		1.15	0.31, 4.23		0.16	0.02, 1.71		0.16	0.02, 1.71		0.16	0.02, 1.71	.13
Occupational nurse only		302	2.26	1.52, 3.35	<.001	2.09	1.36, 3.20	<.05	2.25	1.61, 3.12	<.001	2.73	0.71, 10.52	.15	1.96	1.29, 2.99	<.05	1.71	1.08, 2.72	<.05	1.98	1.41, 2.79	<.001	1.43	0.34, 5.93	<.001	1.43	0.34, 5.93	<.001	1.43	0.34, 5.93	.63
Occupational physician and nurse		1160	1.38	1.04, 1.83	<.05	1.43	1.06, 1.92	<.05	1.54	1.19, 1.99	<.05	1.11	0.49, 2.53	.80	1.29	0.95, 1.75	.10	1.30	0.93, 1.82	.12	1.38	1.05, 1.81	<.05	0.67	0.26, 1.69	<.05	0.67	0.26, 1.69	<.05	0.67	0.26, 1.69	.39
Regular education for managers ^h																																
No		451	reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference			reference		
Yes		1333	3.70	2.87, 4.75	<.001	4.72	3.62, 6.15	<.001	2.46	1.96, 3.10	<.001	4.81	2.45, 9.43	<.001	2.19	1.64, 2.92	<.001	2.52	1.85, 3.43	<.001	1.77	1.37, 2.29	<.001	2.86	1.30, 6.26	<.001	2.86	1.30, 6.26	<.001	2.86	1.30, 6.26	<.05

Note: Model 1: adjusted for industrial classification and number of full-time employees, Model 2: adjusted for industrial classification, number of full-time employees, and all explanatory variables.

Abbreviation: aOR, adjusted odds ratio; HPM, Health and Productivity Management.

^aExercise habits: whether the percentage of employees engaging in exercise is reported.

^bAt risk of high blood pressure ($\geq 180/110$ mmHg): whether the percentage of employees at risk of high blood pressure is reported.

^cVisiting hospital: whether the percentage of employees visiting a hospital to follow up their health examination is reported.

^dLong-term sickness absence because of mental health problems: whether the percentage of employees with long-term sickness absence because of mental health problems is reported.

^eWritten company-wide policy: written company-wide policy for the promotion of HPM.

^fAgenda item at management-level meetings: agenda item on the promotion of HPM at management-level meetings.

^gFull-time occupational health staff: full-time occupational physician and occupational health nurse.

^hRegular education for managers: regular education for managers on health maintenance and promotion measures.

sickness absence (aOR 2.78, 95% CI: 1.23-6.26 for agenda item at management-level meeting, aOR 2.86, 95% CI: 1.30-6.26 for regular education for managers). However, there were no longer significant relationships between knowledge of employees' status with full-time occupational health staff and between knowledge of long-term sickness absences and written company-wide policy.

3.2 | Indicators of program participation

Table 4 shows the relationships between the program participation indicators and the explanatory variables. In Model 1, health education participation was significantly correlated with both agenda item at management-level meetings. Exercise program participation was significantly associated with written company-wide policy, and dietary program participation with regular education for managers. Influenza vaccination was significantly correlated with agenda item at management-level meetings and regular education for managers.

In Model 2, the associations of health education with agenda item at management-level meeting (aOR 1.58, 95% CI: 1.02-2.43), dietary program with regular education for managers (aOR 1.53, 95% CI: 1.04-2.24), and influenza vaccination with agenda item at management-level meeting (aOR 1.63, 95% CI: 1.01-2.65) remained significant.

3.3 | Sensitive analysis

When the missing value was analyzed as "No", the combinations of an explanatory variable and an outcome variable showing a significant difference were added in Model 2. For the effective indicators, there were relationships between written company-wide policy and long-term sickness absences. For the program participation indicators, there were relationships between written company-wide policy and health education, exercise program, and dietary program; between agenda item at management-level meetings and dietary program, and between regular education for managers and exercise programs.

4 | DISCUSSION

In this study, using corporations' responses to the HPM Survey Sheets, we investigated the associations between knowledge of the corporation's status on HPM-relevant indicators and indicators of program participation with four organizational factors: written company-wide policy, agenda item at management-level meetings, full-time occupational health staff, and regular education for managers. It was

considered that these organizational factors corresponded to the organization's commitment, the integration of HPM initiatives into the organization's business practices, the assignment of dedicated departments and staff, and supporting middle management to lead.

We confirmed that each organizational factor was related to knowledge of the corporation's status on the selected indicators. The process of gathering information on indicators related to employees' health status is essential to understand the needs for programs and the opportunities for improving HPM initiatives. Corporations must be motivated to improve their HPM initiatives to generate effective results, and this motivation is unlikely without management commitment and managerial leadership.²⁰⁻²² In corporations that have this motivation, it is necessary to routinely monitor and assess each indicator, which explains why there are associations between organizational factors and the indicators of effectiveness.²³ All these factors are consistent with the elements of a best practice model suggested by the collective findings of previous studies by Pronk.⁹

The item gauging knowledge of the corporation's long-term sickness absences was less likely to make a difference than the other outcome variables. This information is usually compiled by human resources departments based on employees' medical certificates, regardless of whether the corporation promotes HPM. However, it is worth noting that having a written company-wide policy for the promotion of HPM and HPM as an agenda item at management-level meetings were associated with knowledge of long-term sickness absences. To the best of our knowledge, no previous reports have examined the relationships between organizational factors and knowledge about the corporation's status on HPM-relevant indicators.

We observed that organizational factors were selectively associated with indicators of program participation. Having a written company-wide policy or full-time occupational health staff was not associated with any of the program participation indicators. However, HPM as an agenda item at management-level meetings was associated with health education and influenza vaccination, and regular education of managers was associated with health education and dietary program participation, when all factors were included in one model. Lier et al noted that user rates of health promotion platforms offered in Germany varied greatly (from 0.07% to 100.00%) among client corporations and that organizational support for management to encourage participation in the program increased the program participation rate.⁶ It has also been reported that program participation indicators are associated with support from top management and supervisors,^{21,24-26} organizational commitment,²⁷ communication with employees,²⁸ and a supportive work environment,²⁹ including the presence of staff in charge of health promotion departments.

TABLE 4 Relationships between indicators of program participation and explanatory variables

		Model 2																						
		Model 1				Model 2				Model 2														
		Health education ^a		Exercise program ^b		Dietary program ^c		Influenza vaccination ^d		Health education ^a		Exercise program ^b		Dietary program ^c		Influenza vaccination ^d								
N	aOR	95% CI	P	aOR	95% CI	P	aOR	95% CI	P	aOR	95% CI	P	aOR	95% CI	P	aOR	95% CI	P						
Written company-wide policy ^e																								
No	205	reference		reference			reference			reference			reference			reference								
Yes	1593	1.56	0.97, 2.50	.07	1.70	<.05	1.34	0.68, 2.65	.40	1.17	0.78, 1.77	.45	0.93	0.54, 1.60	.78	1.57	0.90, 2.75	.11	0.95	0.45, 2.00	.89	0.81	0.50, 1.31	
Agenda item at management-level meetings ^f																								
No	240	reference		reference			reference			reference			reference			reference								
Yes	1544	1.81	1.23, 2.66	<.05	1.12	0.74, 1.71	.59	1.56	0.88, 2.74	.13	1.70	1.12, 2.60	<.05	1.58	1.02, 2.43	.68	1.44	0.57, 1.44	.68	1.30	0.70, 2.41	.40	1.63	1.01, 2.65
Full-time occupational health staff ^g																								
No	328	reference		reference			reference			reference			reference			reference								
Occupational physician only	10	1.65	0.40, 6.75	.49	0.99	0.24, 4.07	.99	0.49	0.05, 4.46	.52	0.57	0.07, 4.69	.60	1.67	0.40, 6.93	.48	0.93	0.23, 3.83	.92	0.48	0.05, 4.39	.51	0.55	0.07, 4.56
Occupational nurse only	302	0.82	0.57, 1.16	.26	0.77	0.53, 1.13	.18	0.98	0.64, 1.49	.91	0.92	0.59, 1.41	.69	0.80	0.56, 1.14	.21	0.74	0.51, 1.08	.12	0.98	0.65, 1.50	.94	0.86	0.56, 1.33
Occupational physician and nurse	1160	1.13	0.84, 1.51	.42	0.80	0.60, 1.08	.15	1.05	0.74, 1.49	.77	1.33	0.96, 1.86	.09	1.09	0.81, 1.47	.56	0.77	0.57, 1.05	.10	1.06	0.75, 1.50	.75	1.27	0.91, 1.78
Regular education for managers ^h																								
No	451	reference		reference			reference			reference			reference			reference								
Yes	1333	1.71	1.30, 2.24	<.001	1.31	0.98, 1.75	.07	1.59	1.11, 2.28	<.05	1.39	1.03, 1.86	<.05	1.58	1.19, 2.10	.23	1.68	0.88, 1.68	.23	1.53	1.04, 2.24	<.05	1.28	0.92, 1.77

Note: Model 1: adjusted for industrial classification and number of full-time employees. Model 2: adjusted for industrial classification, number of full-time employees, and all explanatory variables.

Abbreviation: aOR, adjusted odds ratio.

^aHealth education: employee health education participation rate $\geq 80\%$.

^bExercise program: exercise program participation rate $\geq 80\%$.

^cDietary program: nutrition program participation rate $\geq 80\%$.

^dInfluenza vaccination: influenza vaccination rate $\geq 80\%$.

^eWritten company-wide policy: written company-wide policy for the promotion of HPM.

^fAgenda item at management-level meetings: agenda item on the promotion of HPM at management-level meetings.

^gFull-time occupational health staff: full-time occupational physician and occupational health nurse.

^hRegular education for managers: regular education for managers on health maintenance and promotion measures.

In this study, we found relationships between program participation and organizational factors, which generally supports previous findings. However, previous studies did not consider how each program is associated with different organizational factors. Even if a policy is documented and disseminated, it may not encourage employee participation without an accompanying organizational commitment. The same is true of having full-time occupational health staff. Integration of HPM initiatives into the organization's business practices is often recognized in best practice models,³⁰⁻³² but there have been few specific reports on its effect on program participation rates. We analyzed HPM as an agenda item at management-level meetings as an indicator of the integration of HPM initiatives into the organization's business practices, and found a significant relationship with two indicators of program participation: health education and influenza vaccination. Health education is often conducted during working hours. It has also been reported that management encouraging vaccination was associated with high rates of vaccination in a worksite-based program.²⁶ These programs may be provided following corporate decision. It is logical to imagine that corporations that regularly provide education on HPM to managers may place more importance on employee health education, but it is unclear why this organizational variable was related to dietary program participation.

A strength of this study is that it used real-world empirical data from a survey of corporations. This type of study is useful for clarifying the relationships between factors in actual situations. Previous work using surveys and checklists that are used in practice for nonresearch purposes includes studies using data from the Britain's Healthiest Company contest¹⁷ and the HERO scorecard.¹⁸ Our study supports these previous studies' findings that organizational factors were associated with various levels of indicators in real-world data.

This study had several limitations. First, the HPM Survey Sheets used to provide the study data are self-administered. The accuracy of the information is therefore uncertain. For example, it is not clear precisely how the respondents aggregated the true data to produce the summary measures requested. Additionally, the purpose of submitting the Survey Sheets is for corporations to be certified in the HPM Stock Selection and the Certified HPM Corporation Recognition Program. There is therefore an incentive to present the organization in a positive light. If there are any major false statements, the certification will be revoked. However, the METI is currently conducting a field survey to introduce actual activities of certified corporations in the HPM Stock Selection as good examples,³³ and no major false statements in these corporations have been reported to the expert committee. Second, each indicator had many missing values, and these samples were excluded from the analysis in this study. As

the results of sensitive analysis, it is possible that the analysis excluding the missing values may have underestimated the relationship between explanatory variables and outcome variables. Third, the respondents were limited to corporations that are implementing or aiming for HPM, and the findings should therefore not be taken to represent typical corporations over a certain size in Japan. Fourth, the research team selected the survey items related to organizational factors identified in previous studies and interpreted the results, but the validity of these items is uncertain. Fifth, the actual questions on program participation in the HPM Survey Sheets first asked for the percentage of employees who have been able to access each program, and then asked for the percentage of those employees who actually participated in the program. In this study, we used the latter question. Since employees in some workplaces may not have had access to the program, our understanding of participation rates in each program may therefore be limited to certain workplaces. Sixth, in this analysis, we used industrial classification and the number of full-time employees as adjustment factors, but we cannot rule out the possibility that other factors may also have influenced the associations between the indicators.

Despite these limitations, our study suggests that the enhancement of organizational factors, in addition to the provision of health promotion programs, is important for good outcomes from HPM. These findings provide meaningful insights for the future promotion of HPM in corporations and for the effective operation of HPM initiatives by the government.

5 | CONCLUSION

Using real-world data, we found that organizational factors affect knowledge of status on indicators of effectiveness and participation rates in health promotion programs in Japan. The impact of each organizational factor varied by indicator and programs. The findings suggest that the enhancement of organizational factors may increase the effectiveness of workplace health promotion initiatives through continuous improvement of programs and high program participation among employees.

ACKNOWLEDGMENTS

We would like to thank Prof. Sachiko Kuroda and Prof. Isao Yamamoto for providing the research idea through their valuable discussion. We also thank Jennifer Barrett, PhD, and Melissa Leffler, MBA, from Edanz Group (<https://en-author-services.edanz.com/ac>), for editing a draft of this manuscript.

DISCLOSURE

Approval of the research protocol: N/A. *Informed consent:* The METI obtained consent from all responding companies

to use these data for research purposes. *Registry and the registration no. of the study/trial*: N/A. *Animal studies*: N/A. *Conflict of interest*: The authors have no conflicts of interest directly relevant to the content of this article.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

HT, MN, TN, and KM conceived the study; HT analyzed the data with support from TN and KM. HT and KM led the writing. All authors participated in critically reviewing the study.

ORCID

Tomohisa Nagata  <https://orcid.org/0000-0001-9173-420X>
Koji Mori  <https://orcid.org/0000-0002-8821-4438>

REFERENCES

1. Statistics Bureau of Japan. Statistical handbook of Japan 2019. 2020. <https://www.stat.go.jp/english/data/handbook/c0117.html>. Accessed December 1, 2020
2. Baicker K, Cutler D, Song Z. Workplace wellness programs can generate savings. *Health Aff*. 2010;29:304-311.
3. Chapman LS. Meta-evaluation of worksite health promotion economic return studies: 2012 update. *Am J Health Promot*. 2012;26:1-12.
4. Ministry of Economy, Trade and Industry. Enhancing health and productivity management. 2020. https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/healthcare/downloadfiles/180717health-and-productivity-management.pdf. Accessed December 1, 2020.
5. Mori K, Nagata T, Nagata M, et al. Development, success factors, and challenges of government-led health and productivity management initiatives in Japan. *J Occup Environ Med*. 2021. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000002002>
6. Lier LM, Breuer C, Dallmeyer S. Organizational-level determinants of participation in workplace health promotion programs: a cross-company study. *BMC Public Health*. 2019;19:268.
7. Mori K, Nagata T, Nagata M, et al. Organizational factors affecting effectiveness of workplace health promotion programs. *Occup Health Review*. 2020;33:165-204 (in Japanese).
8. Terry PE, Seaverson ELD, Grossmeier J, Anderson DR. Association between nine quality components and superior worksite health management program results. *J Occup Environ Med*. 2008;50:633-641.
9. Pronk N. Best practice design principle of worksite health and wellness programs. *ACSM's Health Fitness J*. 2014;18:42-46.
10. Health Enhancement Research Organization. <https://hero-health.org/> Accessed December 1, 2020.
11. National Business Group on Health. <http://www.wbgh.org/>. Accessed December 1, 2020.
12. Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/>. Accessed December 1, 2020.
13. Wellness Council of America. Well workplace award. <https://www.welcoa.org/about/well-workplace-awards/>. Accessed December 1, 2020.
14. American Heart Association. Fit-friendly worksites. https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@fc/documents/downloadable/ucm_460617.pdf. Accessed December 1, 2020.
15. American College of Occupational Medicine. Corporate health achievement award. [https://acoem.org/About-ACOEM/Governance/Councils-and-Committees/Corporate-Health-Achievement-Award-\(CHAA\)-Committee](https://acoem.org/About-ACOEM/Governance/Councils-and-Committees/Corporate-Health-Achievement-Award-(CHAA)-Committee). Accessed December 1, 2020
16. Vitality. Britain's healthiest workplace. <https://www.vitality.co.uk/business/healthiest-workplace/>. Accessed December 1, 2020
17. Grossmeier J, Castle PH, Pitts JS, et al. Workplace well-being factors that predict employee participation, health and medical cost impact, and perceived support. *Am J Health Promot*. 2020;34:349-358.
18. Batorsky B, Van Stolk C, Liu H. Is more always better in designing workplace wellness programs?: a comparison of wellness program components versus outcomes. *J Occup Environ Med*. 2016;58:987-993.
19. Ministry of Health, Labour and Welfare. Standard Questionnaire. 2007. https://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryoku/kenkou/seikatsu/dl/hoken-program2_02.pdf. Accessed December 1, 2020 (in Japanese).
20. Taitel MS, Haufle V, Heck D, Loeppke R, Fetterrolf D. Incentives and other factors associated with employee participation in health risk assessments. *J Occup Environ Med*. 2008;50(8):863-872.
21. Milner K, Greyling M, Goetzel R, et al. The relationship between leadership support, workplace health promotion and employee wellbeing in South Africa. *Health Promot Int*. 2015;30:514-522.
22. Edmunds S, Hurst L, Harvey K. Physical activity barriers in the workplace: and exploration of factors contributing to non-participation in a UK workplace physical activity intervention. *Int J Workplace Health Manag*. 2013;6(3):227-240.
23. The European Network for Workplace health Promotion. Healthy employees in healthy organizations: good practice in workplace health promotion (WHP) in Europe: quality criteria of workplace health promotion. 1999. https://www.enwhp.org/resources/toolip/doc/2018/04/24/quality_criteria_01.pdf. Accessed December 1, 2020
24. Sloan RP, Gruman JC. Participation in workplace health promotion programs: the contribution of health and organizational factors. *Health Educ Q*. 1988;15:269-288.
25. Glasgow RE, Hollis JF, Ary DV, Lando HA. Employee and organizational factors associated with participation in an incentive-based worksite smoking cessation program. *J Behav Med*. 1990;13:403-418.
26. D'Heilly SJ, Nichol KL. Work-site-based influenza vaccination in healthcare and non-healthcare settings. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2004;25:941-945.
27. Kilpatrick M, Blizzard L, Sanderson K, et al. Investigating employee-reported benefits of participation in a comprehensive Australian workplace health promotion program. *J Occup Environ Med*. 2016;58:505-513.
28. Seaverson EL, Grossmeier J, Miller TM, Anderson DR. The role of incentive design, incentive value, communications strategy, and worksite culture on health risk assessment participation. *Am J Health Promot*. 2009;23:343-352.
29. Jørgensen MB, Villadsen E, Burr H, Punnett L, Holtermann A. Does employee participation in workplace health promotion depend on the working environment? A cross-sectional study of Danish workers. *BMJ Open*. 2016;6(6):e010516.
30. Chapman LS. Expert opinions on "Best Practices" in worksite health promotion (WHP). *Am J Health Promot*. 2004;18:1-6.

31. O'Donnell M, Biship C, Kaplan K. Benchmarking best practices in workplace health promotion. *Art Health Promot Newsl.* 1997;1:12.
32. Goetzel RZ, Guindon AM, Turshen IJ, Ozminkowski RJ. Health and productivity management: establishing key performance measures, benchmarks, and best practices. *J Occup Environ Med.* 2001;43:10-17.
33. Ministry of Economy, Trade and Industry. The introduction report of selected companies in the HPM Stock Selection 2018. https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/healthcare/downloadfiles/kenkokeimeigara_report_2018.pdf. Accessed December 1, 2020 (in Japanese)

How to cite this article: Takahashi H, Nagata M, Nagata T, Mori K. Association of organizational factors with knowledge of effectiveness indicators and participation in corporate health and productivity management programs. *J Occup Health.* 2021;63:e12205. <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12205>

Development, Success Factors, and Challenges of Government-Led Health and Productivity Management Initiatives in Japan

Koji Mori, MD, PhD, Tomohisa Nagata, MD, PhD, Masako Nagata, MD, PhD, Shintaro Okahara, MD, Kiminori Odagami, MD, Hirosuke Takahashi, MD, and Takahiro Mori, MD, MOH

Objective: This study aimed to describe the Japanese government-led health and productivity management (HPM) strategy, specific initiatives, and success factors. **Methods:** Self-described corporation data obtained from the Ministry of Economy, Trade and Industry for 2014 to 2019 were analyzed descriptively. **Results:** Nationally, more than 8000 corporations participated in the HPM initiative, and performance improved each year. The range of public and private sector incentives supporting the government initiatives also increased. **Conclusions:** Success factors include matching the approach to the company's business environment, reinforcing government-led initiatives and programs, and partnering with the healthcare sector. Despite many challenges, early experience with the countrywide HPM strategy and initiatives may lead to better business outcomes and support the sustainability of Japanese society.

Keywords: aging, health and productivity management, health promotion, incentives, Japan, recognition

Maintaining the current level of economic activity and the social security system are significant issues in Japan, especially given the population decline resulting from the declining birthrate and population aging.¹ In particular, ensuring a healthy workforce and the financial health of the medical insurance system are important issues confronting the government. A possible solution is extending the retirement age. In March 2020, Japan's Diet passed a law extending the obligation of corporations to continue providing employment from age 65 years to age 70 years.² This signaled that the Japanese government is trying to secure the labor force by encouraging long-term employment by corporations. The aging of the Japanese workforce is inevitable in the near future; therefore, it is important for both corporations and society to ensure that working generations acquire healthy habits from a young age to enable them to maintain and improve their health and minimize medical expenses in older age. Therefore, investment in the health

of working generations and maintaining health in the workforce will help to resolve Japan's major societal issues. However, under such circumstances and even if society understands the importance of investing in health, it is important to clarify who should pay for this investment in the health of the working generations. Although the government allocates a reasonable budget and leads the initiative, the beneficiaries are workers and corporations; this approach will be unsustainable if additional investment is not drawn from those parties. It is important that workers are supported to change their behavior, especially as they may not have sufficient understanding and motivation to improve their health. However, it is not easy to encourage such workers to invest in their own health.

In Japan, all citizens are expected to have some kind of medical insurance. Most large corporations have established health insurance associations to cover the medical treatment of workers and dependents, whereas small and medium-sized corporations tend to be members of a medical insurance association that covers the whole country. In principle, corporations and workers pay a 50/50 insurance premium, with 70% of any medical expenses incurred paid by insurance and 30% by the individual. The Occupational Safety and Health Act stipulates the obligations of employers and the roles of workers regarding healthcare for workers. That legislation requires employers to ensure that their employees undergo a general health examination each year. Additionally, medical insurance associations are required to conduct certain health promotion plans. Therefore, the government has implemented a policy aimed at guiding investment from corporations in support of their workers' health in cooperation with medical insurance associations.

In December 2013, the Japanese Government established the Headquarters for Healthcare Policy (chaired by the Prime Minister), with the Next-Generation Healthcare Industry Council established under the auspices of the Headquarters in 2014.³ The council has three working groups (WGs) to discuss and implement specific measures. These groups are divided into two categories: (1) the Business Environment and the Quality Evaluation WGs that aim to stimulate appropriate demand for healthcare services (demand side); and (2) the Health Investment WG that aims to create a healthcare delivery sector (supply side). Figure 1 shows the organizational structure for promoting the healthcare fields as of 2014. The Japanese government's policy is characterized by working together with the healthcare industry to promote investment in the health of working generations. This is because healthcare is an important domestic industry in an aging society, and the government intends to expand the healthcare field from medical and nursing care to health promotion to foster industry participation. These efforts were led by the Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) in collaboration with the Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW).

Major elements to promote health and productivity management (HPM) and encourage corporations to invest in their workers' health were discussed by the Health Investment WG, and policies were established that can be roughly divided into three groups (Table 1).^{4,5} The first policy group involves support for capacity building in corporations to promote HPM. A corporate "Health and Productivity Management" guidebook⁶ was published in 2014 to provide corporations with the necessary know-how to promote

From the Department of Occupational Health Practice and Management, University of Occupational and Environment Health, Kitakyushu, Japan.

This study was funded by research funding from the University of Occupational and Environmental Health, Japan, and was partially supported by a Health and Labour Sciences Research Grant 2018 to 2020 (H30-Rodo-Ippan-008) from the Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan.

KM has chaired the Health Investment Working Group since 2014. The other authors declare no conflicts of interest.

We only used public information. No personal information was used in our analyses. **Clinical Significance:** Country-wide health and productivity management initiatives is successfully implemented by matching the approach to the company's business environment, reinforcing government-led initiatives and programs, and partnering with the healthcare sector.

Address correspondence to: Prof. Koji Mori, MD, PhD, Department of Occupational Health Practice and Management, Institute of Industrial Ecological Sciences, University of Occupational and Environmental Health, 1-1 Iseigaoka Yahatanishi-ku, Kitakyushu 807-8555, Japan (kmori@med.uoeh-u.ac.jp).

Copyright © 2020 The Author(s). Published by Wolters Kluwer Health, Inc. on behalf of the American College of Occupational and Environmental Medicine. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial-No Derivatives License 4.0 (CCBY-NC-ND), where it is permissible to download and share the work provided it is properly cited. The work cannot be changed in any way or used commercially without permission from the journal.

DOI: 10.1097/JOM.0000000000002002

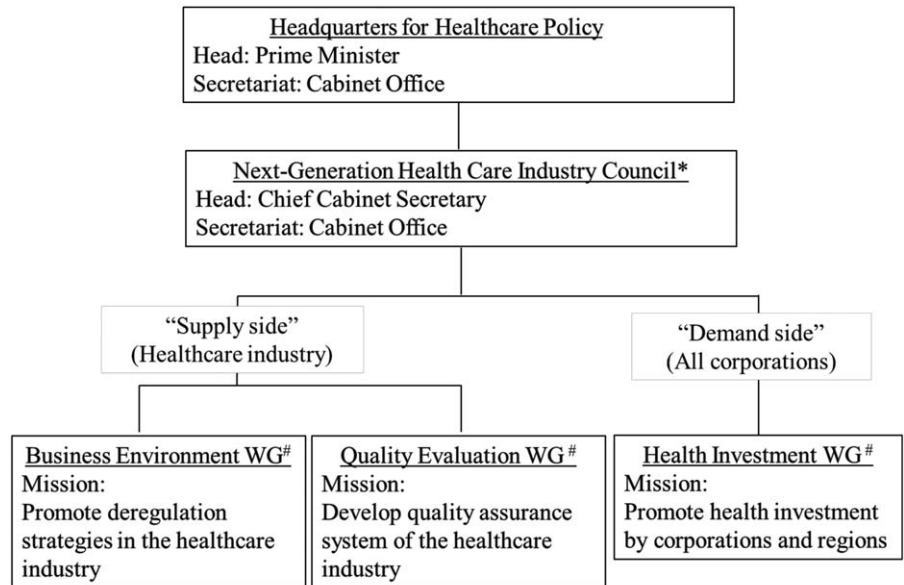


FIGURE 1. Japanese government organizational structure to promote health and productivity management and related fields.

*In coordination with Ministry of Health, Labor and Welfare and Ministry of Economy, Trade and Industry
#The secretariat was the Ministry of Economy, Trade and Industry.

HPM. This was followed by a training program called “Advisors for HPM” that was developed and implemented in 2016. In addition, corporations that submit HPM Survey Sheets (described later in this paper) provide feedback on the results of their HPM efforts using a mechanism that allows them to understand their strengths and weaknesses based on data that have been compared with those of top corporations and averaged across related industries. The second policy group involves the establishment of recognition programs for corporations promoting HPM, and the introduction of related government and private incentives (discussed later in this paper). The third group of policies involves the formulation of “Guidebook for Disseminating Information regarding Health Management” in 2016⁷ and “Guidelines for Health Investment Management Accounting” in 2020. These guidelines aimed to encourage corporations to disclose information regarding their efforts. In

summary, the overall aims of these three policy groups included improving the competence of corporations engaged in HPM so they can achieve the desired results, and providing incentives to corporations to encourage the promotion of HPM. The policies also allow corporations to disclose their efforts in an easy-to-understand manner and communicate with stakeholders (including investors) to improve the public reputation of corporations engaged in HPM.

The recognition system is gradually developing as the number of participating corporations increases. Japan has four stock markets and seven sectors, with about 3700 listed corporations. Initially, there was only the “Health & Productivity Stock Selection” program, to which only these listed corporations could apply.⁸ The “Certified HPM Corporation Recognition Program” was introduced in 2016, which enabled all qualified corporations (including non-listed corporations) to apply.⁹ The former is a system in which, in principle, one company in each industry sector with the most advanced HPM efforts is selected and awarded. The latter is a system in which corporations that meet certain requirements are certified. This system has two categories based on the number of employees: large corporations and small and medium-sized corporations. Furthermore, since 2019, a list of the top 500 HPM corporations in the large corporation sector has been published. Corporations in the Health & Productivity Stock Selection and the Certified HPM Corporation Recognition Program in the large corporation sector are evaluated using self-administered HPM Survey Sheets.⁵ These HPM Survey Sheets evaluate four areas: “positioning of HPM in the corporation’s philosophy and policies,” “organized frameworks,” “specific systems for implementing HPM,” and “assessment and improvement.” The survey was first developed in 2014, but it has been revised each year to reflect government policy and subsequent responses of applicant corporations. Because the applicable laws/regulations and hazardous factors differ depending on the type of industry, they are not subject to evaluation and are used as negative indicators to cancel certification in the event of a legal violation or major accident.

As mentioned above, Japan has entered an era of a rapidly declining birthrate and population aging. Many other countries will face the same situation in the near future, and Japan’s experience is

TABLE 1. Major Elements of the Health and Productivity Initiatives Led by the Japanese Government

Elements	Start Year
Support for capacity building in corporations to promote HPM	
Corporate “Health and Productivity” guidebook	2014
“HPM Survey Sheets” and feedback	2014
Training program for “Adviser for HPM”	2016
HPM recognition programs	
Health & Productivity Stock Selection	2015*
Certified HPM Corporation Recognition Program	2017 [†]
Large corporation sector	
Small & medium-sized corporation sector	
Reporting support for disclosing etc	
Guidebook for Disseminating Information regarding Health Management	2016
Guidelines for Health Investment Management Accounting	2020

*The first “Health & Productivity Stock Selection” was elected in 2015 based on the HPM 2014 Survey Sheets.

[†]The first “Certified HPM Corporation” was recognized in 2017 based on the 2016 HPM Survey Sheets.

expected to serve as a reference point for other countries. Based on the information published by the METI, we attempted to clarify the status of HPM initiatives and the level of HPM penetration in Japan. Specifically, this study had three objectives: (1) to verify the spread and quality of HPM by analyzing the characteristics and responses of applicant corporations, (2) to verify the direction of HPM policy by analyzing the contents of the HPM Survey Sheets and their trends, and (3) to verify the degree of penetration into social systems by confirming the existence of various government and private incentive systems. We also examined background factors related to the penetration of HPM in Japan and identified challenges for further development.

METHODS

Materials

This study drew on information on the applicant corporations, HPM Survey Sheets (2014 to 2019 versions), aggregated results of our analyses of the responses, and material related to the HPM initiatives published on the METI website.¹⁰

Analysis

Changes in the Number of Corporations Applying for the HPM Recognition Program and Response Trends Over Time

We used different procedures to evaluate certified HPM corporations in the large corporation sector and the small and medium-sized corporation sector. In the large corporation sector, corporations submit their HPM Survey Sheets for evaluation and then apply for the Certified HPM Recognition Program if they meet the requirements and want to be certified. In the small and medium-sized corporation sector, corporations wishing to obtain Certified HPM Recognition must submit simplified, self-checking survey sheets and meet the program requirements. We summarized the trends in the number of corporations that submitted HPM Survey Sheets and the number of corporations certified in the large corporation sector. However, we only summarized the trend in the number of certified HPM corporations in the small and medium-sized corporation sector because the application process using self-checking survey sheets was introduced in 2019.

To evaluate the trends in responses, we selected one item from each of the four survey areas. Specifically, we selected: a clear statement of the inclusion of HPM in the organization's philosophy and policies, the existence of a dedicated department for HPM in an organized framework, mental health training for employees within specific systems for implementing HPM, and verification of the effectiveness of assessment and improvement efforts. These items were selected because they were comparable from 2014 to 2019. The responses were evaluated based on the attributes of the responding corporations (number of listed corporation applicants and their share of all responding corporations, number of employees, and type of industry) as well as the selected item in each area.

Content of the HPM Survey Sheets

The HPM Survey Sheets include a section covering attributes (of both corporations and employees), an evaluation section, and a reference section. In this analysis, we targeted the evaluation section, and used reference section information to investigate the status of specific themes that might have needed evaluation the following year.

The evaluation section of the HPM Survey Sheets comprises four areas: "positioning of HPM in the organization's philosophy and policies," "organized frameworks," "specific systems for implementing HPM," and "assessment and improvement"

TABLE 2. Outline of the Content of the HPM Survey Sheet

Positioning of HPM in the organization's philosophy and policies
Documented policy for internal stakeholders
External information disclosure
Dissemination to other corporations
Organized frameworks
Management structure
Implementation structure
Cooperation with insurers such as health insurance associations
Specific systems for implementing HPM
Identifying the health issues of employees
Measures to be provided and range of people to be provided
Management of the quality of the systems used
Assessment and improvement
Existence of a Plan-Do-Check-Act cycle

(Table 2). However, because the composition and questions differed slightly from year to year, we identified changes in the question content. There were various types of changes, such as adding new questions, deleting questions, splitting single questions into two questions, and adding or removing answer choices in relation to a question.

Government and Private Incentive Programs Linked to the Central Government's HPM Initiatives

We summarized the status of HPM incentive programs by classifying them into economic and non-economic government (national and local) programs and private sector programs, as of March 2020.

RESULTS

Changes in the Number of Corporations Applying for the HPM Recognition Program and Response Trends Over Time

Consistent with the categories often used in Japan, we divided industries into primary industries (eg, agriculture, forestry and fisheries), secondary industries (eg, mining, manufacturing and construction industries), and tertiary industries (eg, finance, insurance, wholesale, retail, service industry, information and communication industry). The number of corporations submitting HPM Survey Sheets increased in both the secondary and tertiary industry sectors, particularly in the latter sector (Fig. 2). The primary

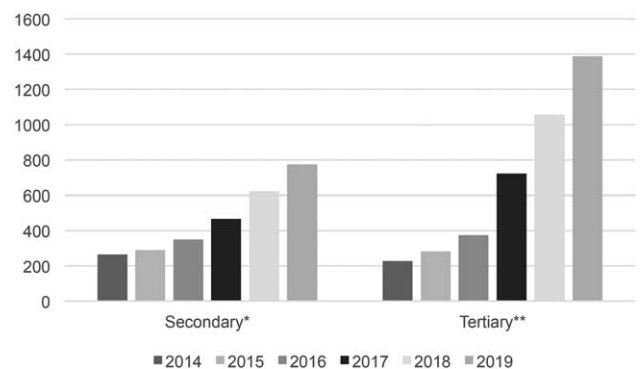


FIGURE 2. Corporations applying for the HPM recognition program by industry sector and year (2014–2019). *Secondary industry sector includes the mining, manufacturing, and construction industries. **Tertiary industry sector includes industries such as the finance, insurance, wholesale, retail, service, and information and communication industries.

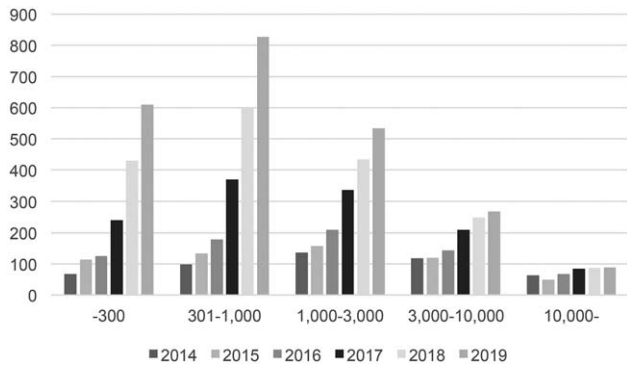


FIGURE 3. Corporations applying for the HPM recognition program by number of employees and year (2014–2019).

industry sector was excluded because the number corporations submitting HPM Survey Sheets was low. In terms of the number of employees, the number of corporations with 10,000 or more employees remained steady, but the number of corporations with 301 to 1000 employees increased significantly (Fig. 3).

Before 2016, only listed corporations were eligible to participate in the HPM survey. In 2016, the scope was expanded to include unlisted corporations. Therefore, the number of corporations participating in the survey increased, with the 2019 survey including 2328 corporations. Of the 3700 listed corporations in Japan, about 26% participated in the 2019 survey, which showed that more unlisted corporations participated than listed corporations. The number of large corporations meeting the criteria for a Certified HPM Corporation increased rapidly since the program commenced in 2016, as did the number of small and medium-sized corporations; 4816 of the 6095 corporations that applied in 2019 were certified (Table 3).

Trends in responses were confirmed using items from each area that were comparable over a 5-year period. The percentage of corporations that had implemented a clear statement of their basic policies (an indicator of the positioning of HPM in their philosophy and policies) gradually increased from 53.3% in 2014 to 88.5% in 2018, but remained unchanged at 87.9% in 2019. The number of corporations with a dedicated HPM department (an indicator of an organized framework) was almost flat, at 10.5% in 2016 when unlisted corporations were first included and 13.1% in 2015. The number of corporations implementing mental health training for employees (an indicator of specific systems for implementing HPM) was also flat between 2017 (48.3%) and 2018 (49.6%). Furthermore, the numbers of corporations verifying their program implementation or participation and that evaluated the impact on

productivity also increased, although there was no change in the number of corporations evaluating the impact on health conditions or medical expenses (Fig. 4).

Content of the HPM Survey Sheets

Changes in the content of the HPM Survey Sheets are described separately under the four areas. Each area, except for “positioning of HPM in the organization’s philosophy and policies”, includes some numerical indicators that were used to evaluate the degree of development and effectiveness of corporations’ HPM efforts.

Positioning of HPM in the Organization’s Philosophy and Policies

This area includes items classified into three sub-categories: documented policy for internal stakeholders, external information disclosure, and dissemination to other corporations. A documented policy for internal stakeholders requires corporations to document their corporate-wide policy for HPM promotion and institute measures to promote understanding among employees. For example, one item evaluates the degree to which top management regularly communicates the organization’s philosophy and policy to employees. Although some items were integrated over the study period, there were no major changes from the 2014 version.

Regarding external information disclosure, it is expected that corporations disclose the system used to promote HPM externally through media such as integrated reports based on the 2014 survey version. The item that asks about dialogue with investors regarding HPM initiatives has been positioned as an evaluation item since the 2018 version, whereas it was included as a reference item in the 2016 and 2017 versions.

In terms of dissemination to other corporations, the degree of understanding and consideration of occupational health practices when ordering products and services has been a continuous evaluation item since the 2014 version. In addition, respondents are asked whether they promote the expansion of HPM to external organizations including their corporate group, business partners, and other local corporations, and whether they make efforts to promote HPM through their business (eg, adding related content to their products and services).

Organized Frameworks

This area consists of three sub-categories: management structure, implementation structure, and cooperation with insurers (eg, health insurance associations). The management structure requires the appointment of a high-level manager as the person responsible for health management. In addition, we evaluated whether the topic of HPM had been discussed at management meetings since the 2016 version.

TABLE 3. HPM Corporation Applicants and HPM Certified Corporations by Sector and Year (2014–2019)

Year	Large Corporation Sector			Small/Medium Corporation Sector
	Total Applicants	Listed Corporations (% of Total Applicants)	Certified HPM Corporation	Certified HPM Corporation (No. of Total Applicants)
2014	493	493 (-)	-*	-*
2015	573	573 (-)	-*	-*
2016	726	610 (84.0)	235	328 (-) [†]
2017	1,237	714 (57.7)	541	775 (-) [†]
2018	1,800	859 (47.7)	820	2,503 (-) [†]
2019	2,328	964 (41.4)	1480	4,816 (6,095)

*Only listed corporations were eligible for the Health & Productivity Stock Selection.
[†]Number of applicants is not available.

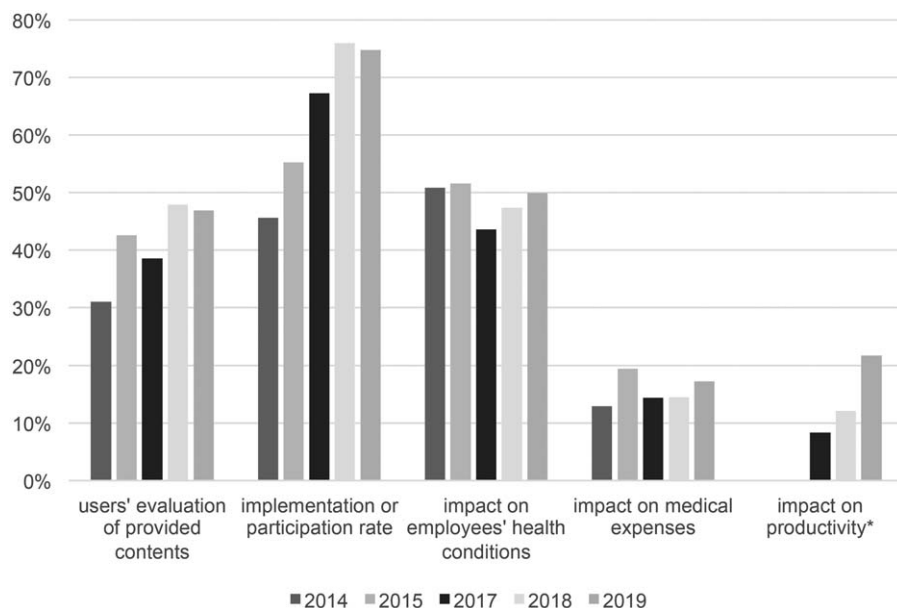


FIGURE 4. Percentage of corporations reporting using HPM evaluation items by item and year (2014–2019). *Note:* No related items were included in the 2016 version. *The choice was not included in the 2014 or 2015 versions.

In terms of the implementation structure, respondents are asked whether they have a dedicated HPM department and how many occupational health experts they have. In 2017, a survey item was added regarding the involvement of labor unions and employee representatives. Regarding cooperation with insurers, the health insurance association is a system unique to Japan that forms part of the universal health insurance system and entrusts a corporation or group of corporations with independent operation under a certain level of guidance from the MHLW. Health insurance associations are obliged to offer health promotion services, and it is recommended that these be offered in partnership with corporations. The main question in this area aims to confirm what corporations and health insurance associations discussed and how often they communicated.

Specific Systems for Implementing HPM

Survey items concerning specific systems were often changed, but the basic items covered identifying employees' health issues, measures to be provided, range of people receiving these measures, and management of the quality of the systems used.

Regarding the identification of health issues, employers in Japan have a duty to their employees to conduct periodic physical examinations.¹¹ Since 2015, it has also been mandatory to perform stress checks to evaluate psychosocial factors.¹² Therefore, the use of this information and the number of health evaluation items other than those required by law have gradually been expanded to more accurately understand the physical and mental health conditions of employees.

The measures to be provided include a range of programs, such as education to improve health literacy, measures aimed at managing employees' working hours and work–life balance, measures designed to revitalize the workplace and prevent mental health problems, and measures to support return to work and compatibility between work and treatment for people with illnesses. These measures also include implementation of individual health guidance along with health promotion measures such as diet and exercise advice, anti-smoking measures, and infectious disease prevention measures. As noted in the Introduction, corporations tend to implement programs that are covered in the evaluation items. The government has attempted to address various policy-related issues

by adding items evaluating actions, such as promotion of sport ahead of the 2020 Tokyo Olympics, promotion of non-smoking programs, and measures to prevent measles and rubella epidemics. In addition, other measures related to issues such as improving symptoms associated with presenteeism and older workers were gradually added, meaning the evaluation items in the HPM Survey Sheets are increasingly comprehensive.

The main items concerning management of the quality of systems relate to the participation of professionals (eg, occupational physicians and occupational health nurses) in planning HPM and training opportunities.

Assessment and Improvement

Indicators of the level of assessment and improvement have gradually evolved as the efforts of participating corporations mature. In the 2019 version of the HPM Survey Sheets, the objectives of the business strategy were clarifying HPM implementation, identifying health problems that need to be solved to achieve those objectives, and describing specific measures to solve identified problems. The existence of a Plan-Do-Check-Act (PDCA) cycle was also confirmed. This confirms a series of flows related to three health issues including their basis, the year in which the issues were addressed, current status of the issues, status in the previous year, and targets for the current year and measures to address the issues to achieve these targets. This series of flows makes it possible to identify the relationships between the health issues faced by each corporation, their efforts to address these issues, and management strategies. It is also possible to confirm how a corporation evaluates their level of achievement of the objectives of their business strategy. In the 2014 and 2015 survey versions, respondents were only required to list three health issues, but the 2016 version also required a description of specific measures taken to address the issues. The 2017 version added questions on specific goals. Furthermore, as mentioned above, the 2019 edition included an evaluation of the operation of a PDCA cycle in response to these health issues.

HPM Indices

Several numerical indicators are included in the HPM Survey Sheets in relation to organized frameworks and specific systems for

implementing HPM. Regarding organized frameworks, there are questions on the number of people in charge of HPM programs and their specific occupations. To evaluate specific systems for implementing HPM, there are questions on: the number of employees who were found to have high blood pressure or blood sugar levels during their health examination; the ratio of the number of employees who underwent a detailed examination to those who were identified as needing to do so based on the general health examination; proportion of employees with healthy lifestyles; and proportion of employees who were assessed as needing restricted duties based on their general health examination. The section covering measures to be provided confirms the percentage of employees who need provision of specific support services and the rate of participation in those services. In addition, there are questions on the amount of overtime worked and the time spent by workers on paid vacations, which provide indicators of the effectiveness of measures to manage working hours and achieve a work–life balance, and reduce absenteeism, presenteeism, and early retirement as a result of long-term sickness. These indicators are based on the current legal requirements in Japan and on items that do not require the collection of new information. There were no major changes from the 2014 version, so the results were comparable over time.

Government and Private Incentive Programs Linked to the Central Government’s HPM Initiatives

The government (national and local) and private sector launched various economic and non-economic incentive programs linked to the HPM initiatives. Government economic incentives included programs whereby certified corporations received preferential rates for working capital loans (four prefectures and one city) and additional points in evaluation of bids for public works projects (five cities). Non-economic incentives included programs for certified HPM corporations to publicize their certification in vacancy advertisements at public recruitment offices, and enabling them to enjoy simplified procedures for extending the resident status of foreign employees, regardless of whether they were large listed corporations or small/medium-sized non-listed corporations. The original recognition program was adopted by 39 of the 47 prefectures, and city-implemented programs now exist in about 50 cities.

In addition, economic incentives offered by private sector corporations (eg, financial institutions) include preferential loans and exemptions from guarantee fees (56 cases), and four insurance premium discount systems that are offered by both non-life insurance corporations and life insurance corporations.

DISCUSSION

Implementation of HPM in Japan was conducted under the governmental policy initiatives. Corporations that introduce HPM are required to undertake programs in four areas. Furthermore, these corporations must discuss HPM at the management level to ensure that the PDCA cycle evolves and they develop better cooperation with stakeholders including employees, health insurance associations, other corporations with which they have business relationships, and investors. In addition, in the area of specific systems, it is assumed that corporations will introduce a range of programs, although the government tends to encourage corporations to address matters related to policy issues.

The increased number of corporations participating in HPM initiatives in Japan may reflect an increase in the number of corporations participating solely for the purpose of obtaining access to incentives by becoming certified, rather than for the purpose of promoting their employees’ health. Although it is not easy to analyze the quality of responding corporations’ health management practices in detail because of changes in the evaluation items over

time, our results showed there was progress based on various representative items from the HPM Survey Sheets that had not changed over time. In particular, there was progress in terms of clear statements of basic policies in relation to the positioning of HPM in an organization’s philosophy and policies, and in relation to assessment and improvement. Conversely, there was no change in the presence of dedicated HPM departments (an indicator of an organized framework) and the implementation of mental health training for employees, despite the inclusion of small and medium-sized corporations in the survey. These findings indicated that the average performance of participating corporations improved, along with the increase in the number of participants.

Moreover, economic and non-economic incentives offered by the public and private sectors to support HPM promotion increased. Although not considered in this study, the METI analyzed newspapers and magazines and calculated the monthly numbers of items regarding health management.⁵ They found that media coverage increased following the first announcement of Health & Productivity Management Stock Selection in March 2015 until February 2019, when the second phase of Certified HPM Corporation Recognition was introduced. Media coverage has been consistent since then.

As noted in the Introduction, there are various evaluation or recognition systems related to health promotion and health management in the United States and Europe.¹³ For example, the Fit-Friendly program is a recognition system operated by the American Heart Association since 2007, which covers 4200 worksites including small corporations.¹⁴ The Wellness Council of America, which has been operating for 30 years, has about 5000 member corporations and has operated the Wellness Workplace Award Program since 2012.¹⁵ The Health Enhancement Research Organization (HERO) provides a free online HERO scorecard, with version 4 currently used by about 1200 corporations.¹⁶ In Europe, Vitality has run the “Britain’s Healthiest Workplace” (previously Britain’s Healthiest Company) competition since 2013, and 510 organizations have participated.¹⁷ The number of corporations participating in government-led health management initiatives in Japan is rapidly increasing. Various public and private incentive schemes are working in tandem, and social recognition is increasing. Therefore, it is important to discuss background factors and challenges to future development.

Background to the Spread of HPM in Japan

The main factors that have led to a spread of HPM measures in Japan over a relatively short time include the fact that they fit the environment in which Japanese corporations operate and are based on government-led initiatives, as well as simultaneous action in supply side measures such as the development of the healthcare industry.

The environment in which Japanese corporations operate has seen a gradual increase in the difficulty of securing excellent human resources because of the declining birthrate and aging population.¹ Therefore, hiring human resources has become a major management issue. Under these circumstances, the number of applicants for jobs advertised by exploitative corporations may drop if long working hours or regular overtime become the norm. However, small and medium-sized corporations find it increasingly difficult to hire younger people, and want skilled workers to continue working for them over the long-term. Corporations that invest in their employees’ health tend to be well regarded. In addition, large corporations cooperate with medical insurance associations, with the employer and employees sharing the costs of the premiums more or less equally. Numerous corporations have raised their insurance premiums in response to increased medical expenses and increased contributions they are required to make to the national health insurance scheme in support of older people.¹⁸ One aim of HPM

is to reduce medical expenses to prevent rising insurance premiums. In addition, published reports confirmed that workers' health problems have led to a decline in productivity.¹⁹ Therefore, the HPM initiatives are appropriate for the environment in which Japanese corporations operate.

Because the initiatives are government-led, it is conceivable that all local governments and financial institutions have aligned themselves with and led the promotion of these initiatives. Local governments operate the national health insurance scheme. Investing in corporations helps to maintain the human resources that support the economy, as well as helping residents to remain healthy after retirement. In addition, financial institutions compete to secure good customers, and corporations that invest in the health of their employees are sought after. Management and industry groups also support the development of the healthcare industry through seminars and advertising, which helps to achieve social recognition of the initiatives.

Challenges in Developing HPM in Japan

In Japan, the HPM movement is expanding as a result of its fit with the environment in which corporations operate, government-led health policies, and industry development. However, there are various challenges to its ongoing development. These challenges relate to four key aspects: improving the quality of HPM, increasing the level of penetration in small and medium-sized corporations, inducing environmental, social, and governance (ESG) investment, and improving the evaluation index used in the recognition program.

Improving the Quality of HPM

The number of applicants for the recognition program is expected to increase, which is the fundamental objective of the government's initiative. However, it is difficult to make an evaluation based on information obtained from individual surveys. Therefore, although its accuracy is limited, the evaluation is conducted via self-administered surveys. Generally, corporations that promote HPM and want to obtain certification tend to conduct activities in accordance with the survey items to obtain a better evaluation. Therefore, if we set evaluation items and add points to specific items in the HPM Survey Sheets that are consistent with government policy, corporations may be encouraged to implement programs based on that policy. For example, the main theme of the government's 2019 to 2020 action plan included the promotion of information disclosure regarding investment by corporations in employee health; therefore, the relevant items in the HPM Survey Sheets were strengthened.⁵ This highlights that it is necessary to continuously improve these surveys going forward.

The essence of HPM is that top management defines an organization's goals, clarifies the systems relating to employee health and work-life balance that are necessary to achieve those goals, and initiates HPM programs that aim to meet the organization's requirements while embracing the PDCA cycle. Therefore, the design of the HPM Survey Sheets was improved over recent years to allow this framework to be linked to the evaluation process. The weighting of the four key areas when selecting certified corporations has also been changed to place higher priority on evaluation and improvement. The commitment of management and the competence of the person in charge of the HPM program are important factors for setting goals that are consistent with an organization's health policy and embracing the PDCA cycle to ensure that goals are achieved. Continuous effort is necessary, including that related to human resource development.

It is important to control the quality of the services that are provided to improve the quality of HPM programs. Since corporate investment in the health of employees has become more widespread, various areas in the healthcare field have expanded.⁵ These include consulting, information systems, and solutions. Given that the focus

is human health, these areas need to display high standards in terms of ethics and service quality. However, there have been cases where service providers have shown insufficient evidence of their effectiveness, or staff education has been insufficient. To facilitate the healthy development of the industry, the METI has encouraged the establishment of voluntary quality evaluation standards for healthcare services in each area. In addition, the METI published the "Ideal Way of Healthcare Service Guidelines" in April 2019²⁰ to create an environment that promotes continuous quality evaluation of healthcare services. It is expected that industry groups will lead the way in quality control. In addition, as numerous services related to HPM follow a "B2B2C" business model, it can be seen that the role of a person in charge of purchasing services to manage the health of employees in a corporation is challenging.

Increasing the Level of HPM Penetration in Small and Medium-Sized Corporations

It has been noted that it is not easy to provide healthcare in small and medium-sized corporations.²¹ Initially, the HPM initiative in Japan started with the Health & Productivity Stock Selection decree that targeted listed corporations. This resulted in the HPM initiative being criticized for only being available to large corporations. Since then, a small and medium-sized corporation sector has been established, and the number of participating corporations is growing. In addition, support programs for small and medium-sized corporations have been introduced, such as certified programs through local governments and preferential loans from regional financial institutions. However, 26% of listed large corporations that are engaged in HPM programs submitted HPM Survey Sheets, whereas only a small percentage of small and medium-sized enterprises did so.

Although small and medium-sized corporations may lack financial and human resources, top management can more easily establish a healthy culture in a relatively short period of time. For example, there have been cases where a healthy culture has taken root over several years, resulting in significant savings in employee hiring costs. Therefore, it is important to provide incentives that are directly linked to the management of small and medium-sized corporations and support personnel to assist in implementing HPM. There are also various options for incentives, such as expansion of the points system related to public procurement and tax incentives. In addition, there is a movement among life insurance companies that mainly serve small and medium-sized corporations that encourages their sales staff to qualify as HPM advisors and voluntarily support the implementation of HPM programs by their client corporations. These efforts are just beginning, and it is important to collect information on successful cases and for use in further analyses.

Inducing ESG Investment

One aim of the initiatives introduced by the METI is to create an environment in which corporations engaged in HPM are highly valued by investors as investment destinations, leading to an increase in their stock prices. Corporate activities should ensure that social contributions and profits are compatible rather than mutually exclusive. At present in Japan, many large corporations have displayed their commitment to contributing to achieving the Sustainable Development Goals outlined in the "2030 Agenda for Sustainable Development" adopted by the UN Summit.²² ESG investment supports these efforts from an investment perspective because it not only emphasizes traditional financial information but also considers corporate environmental, social, and governance efforts in relation to investment decision-making, and is being promoted globally as well as in Japan.²³ The more ESG-friendly corporations are, the more sustainable they are and the more it is necessary to build a social environment in which those corporations

can grow. It has been reported that the portfolio of Koop Award winners, which were recognized as leaders in health and productivity strategy deployment, showed three-times greater performance than the S&P 500 Index in the 14-year period from 2000 to 2014.²⁴ It has also been noted that the stocks of corporations evaluated highly on the HPM Survey Sheets showed high performance.⁴

Consideration for employees is included in the social dimension of ESG investment. To consider making an investment in a corporation, it is necessary to visualize the efforts of the corporation and make comparisons with other corporations. The 2019 version of the HPM Survey Sheets included items related to dialogue with investors and was evaluated using the Health & Productivity Stock Selection. The METI published guidelines for health investment management accounting in an effort to accelerate this dialogue in 2020.⁵

Improving the Evaluation Index Used in the Recognition Program

If corporations seek certification in search of incentives, the evaluation indicators that are used will affect their efforts. In other words, if the HPM Survey Sheets and indicators are designed so that factors that produce good results in HPM performance can be reliably evaluated, corporations that have introduced measures based on the indicators will be able to achieve good results.

Similar to the various surveys and checklists used in the United States and Europe, the HPM Survey Sheets are based on corporate best practice and the opinions of experts. They are also revised often to reflect new evidence and policy changes. Pronk summarized the similarities and differences in relation to elements of various health promotion programs outlined in 28 publications (including academic papers, consensus reports, and books), and identified 44 items related to best practice.²⁵ These items were divided into nine categories: leadership, relevance, partnership, comprehensiveness, implementation, engagement, communication, data driven, and compliance. A previous study²⁶ used HERO scorecard data to examine factors in health promotion programs affecting participation in health assessments and biometric screening, the impact on medical costs, and perceptions of organizational and leadership support. That study found that organizational and leadership support was the strongest predictor of success in these areas. However, the provision of incentives only predicted increased participation, and program comprehensiveness and program integration were not significant predictors of any outcomes.

In Japan, employers are legally obliged to ensure that their employees undergo an annual general health examination; therefore, economic incentives are rarely provided at the commencement of HPM programs. However, the HPM Survey Sheets include items related to management leadership, support for managers, and support from other organizations, along with numerical indicators. By designating the current survey items as explanatory variables and using numerical indicators as outcomes, it is possible to examine which factors are associated with the required outcomes, and revise the HPM Survey Sheets and the evaluation standards that are used to select the certified corporations.

CONCLUSIONS

HPM was initiated to solve the problems faced by an aging Japanese society. It is important for every Japanese citizen to remain independent and enjoy a vibrant life as they grow older. Therefore, the consideration of employees through HPM contributes to both the sustainability of the corporation and the health of employees, even after retirement. The development of healthy Japanese corporations directly contributes to the sustainability of Japanese society, which suggests that the efforts of these corporations are fulfilling their social responsibility.

The HPM initiatives that have been promoted by the Japanese government encourage economic expansion, as they

are tailored to the environment in which corporations operate and involve both local governments and private corporations. However, it will be necessary to solve various related problems to achieve the government's policy objectives and support further development.

ACKNOWLEDGMENTS

The authors appreciate the efforts of members of the Healthcare Industries Division of METI and related committees. We thank Geoff Whyte, MBA, and Audrey Holmes, MA, from Edanz Group (<https://en-author-services.edanzgroup.com>) for editing drafts of this manuscript.

REFERENCES

1. Statistics Bureau of Japan. Statistical Handbook of Japan 2019; 2020. Available at: <https://www.stat.go.jp/english/data/handbook/c0117.html>. Accessed August 1, 2020.
2. The Japan Times News. Japan to amend laws to help elderly work until 70; 2020. Available at: <https://www.japantimes.co.jp/news/2020/02/04/national/japan-amend-laws-elderly-work-until-70/#.XsjUUVZvxdg>. Accessed August 1, 2020.
3. Prime Minister's Office of Japan. Health care policy; 2017; 3. Available at: https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kenkouiryou/en/pdf/2017_policy.pdf. Accessed August 1, 2020.
4. Healthcare Industries Division, Ministry of Economy, Trade and Industry. Enhancing health and productivity management; 2020. Available at: https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/healthcare/downloadfiles/180717health-and-productivity-management.pdf. Accessed August 1, 2020.
5. Healthcare Industries Division, Ministry of Economy, Trade and Industry. About promotion of health and productivity management initiatives; 2020. Available at: https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/healthcare/downloadfiles/180710kenkoukeiei-gaiyou.pdf. In Japanese. Accessed August 1, 2020.
6. Healthcare Industries Division, Ministry of Economy, Trade and Industry. Corporate "Health and Productivity Management" Guidebook-Recommendations for Health Promotion through Cooperation and Collaboration; 2016. Available at: https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/healthcare/kenko_keiei_guidebook.html. In Japanese. Accessed August 1, 2020.
7. Healthcare Industries Division, Ministry of Economy, Trade and Industry. Direction of information disclosure regarding "health investment" by corporations; 2015. Available at: https://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/kenko_toushi_joho/pdf/report_01_01.pdf. In Japanese. Accessed August 1, 2020.
8. Healthcare Industries Division, Ministry of Economy, Trade and Industry. METI and TSE to select Health & Productivity Stock Selection; 2014. Available at: https://www.meti.go.jp/english/press/2014/1027_03.html. Accessed August 1, 2020.
9. Healthcare Industries Division, Ministry of Economy, Trade and Industry. Announcement of Organizations Recognized under the 2017 Certified Health and Productivity Management Organization Recognition Program; 2017. Available at: https://www.meti.go.jp/english/press/2017/0221_002.html. Accessed August 1, 2020.
10. Healthcare Industries Division, Ministry of Economy, Trade and Industry. Promotion of health and productivity initiatives; 2020. Available at: https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/healthcare/kenko_keiei.html. In Japanese. Accessed August 1, 2020.
11. Ito N, Nagata T, Tatemichi M, Takebayashi T, Mori K. Needs survey on the priority given to periodical medical examination items among occupational physicians in Japan. *J Occup Health*. 2018;60:502–514.
12. Kawakami N, Tsutsumi A. The Stress Check Program: a new national policy for monitoring and screening psychosocial stress in the workplace in Japan. *J Occup Health*. 2016;58:1–6.
13. Fonarow GC, Calitz C, Arena R, et al. Workplace wellness recognition for optimizing workplace health. A presidential advisory from the American Heart Association. *Circulation*. 2015;131:e480–e497.
14. American Heart Association. The Fit-Friendly program; 2020. Available at: https://www.heart.org/icc/groups/heart-public/@wcm/@fc/documents/downloadable/ucm_460617.pdf. Accessed August 1, 2020.
15. Wellness Council of America. Who we are; 2020. Available at: <https://www.welcoa.org/about/>. Accessed August 1, 2020.
16. HERO. HERO Health and Well-being Best Practices Scorecard in collaboration with Mercer (HERO Scorecard); 2020. Available at: <https://hero-health.org/hero-scorecard/>. Accessed August 1, 2020.

17. Vitality. Britain's Healthiest Corporation; 2020. Available at: <https://www.vitality.co.uk/business/healthiest-workplace/>. Accessed August 1, 2020.
18. Health and Global Policy Institute. Japan's health insurance system, Japan Health Policy NOW; 2020. Available at: <http://japanhpn.org/en/section-3-1/>. Accessed August 1, 2020.
19. Nagata T, Mori K, Ohtani M, et al. Total health-related costs due to absenteeism, presenteeism, and medical and pharmaceutical expenses in Japanese employers. *J Occup Environ Health*. 2018;60:e273–e280.
20. Healthcare Industries Division, Ministry of Economy, Trade and Industry. About guide for healthcare service guidelines; 2019. Available at: https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/healthcare/index_2.html. In Japanese. Accessed August 1, 2020.
21. Rantanen J. Basic occupational health services—their structure, content and objectives. *Scand J Work Environ Health*. 2005;1(suppl):5–15.
22. United Nations. About the sustainable development goals; 2020. Available at: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>. Accessed August 1, 2020.
23. ASEAN-Japan Centre. ESG investment, towards sustainable development in ASEAN and Japan; 2019. Available at: https://www.asean.or.jp/en/wp-content/uploads/sites/3/ESG_web.pdf. Accessed August 1, 2020.
24. Goetzel RZ, Fabius R, Fabius D, et al. The stock performance of C. Everett Koop Award winners compared with the Standard & Poor's 500 Index. *J Occup Environ Health*. 2016;58:9–15.
25. Pronk N. Best practice design principle of worksite health and wellness programs. *ACSM's Health Fitness J*. 2014;18:42–46.
26. Grossmeier J, Castle PH, Pitts JS, et al. Workplace well-being factors that predict employee participation, health and medical cost impact, and perceived support. *Am J Health Promot*. 2020;27:349–358. 890117119898613.

職場における健康増進プログラムの 効果的な実践に影響する組織要因

Organizational factors affecting effectiveness of workplace health promotion programs

森 晃 爾
永 田 智 久
永 田 昌 子
岡 原 伸太郎
小田上 公 法
森 貴 大
高 橋 宏 典

< 要 約 >

同じように健康増進プログラムを提供しても、成果が上がる組織と上がらない組織が存在する。その背景として、経営トップのリーダーシップ等の組織要因の重要性が指摘されている。そのような組織要因が整えられると、健康増進プログラムの継続によって、健康風土・文化が醸成されることになり、さらなる健康投資がより高い成果に結びつく。そのような組織では、人間中心的な経営理念のもと組織運営が行われているはずである。

キーワード：健康増進、組織要因、健康文化、健康投資、リーダーシップ

I はじめに

少子高齢化が進む日本では、働く人材確保のみならず、医療や年金制度などの社会保障制度の維持のためにも、国民の引退年齢の延長は避けられない。そこで日本政府は、高齢者等の雇用の安定等に関する法律を段階的に強化し、企業に高齢労働者の雇用義務を課している。そのような高齢労働者の雇用を可能とするためには、労働者の健康上の職務適性の向上が欠か

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
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 准教授
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 学内講師
岡原伸太郎：ジョンソン・エンド・ジョンソン日本法人グループ 統括産業医
小田上公法：HOYA 株式会社 HOYA グループ OSH 推進室長
森 貴大：住友電気工業株式会社 産業医
高橋 宏典：産業医科大学産業生態科学研究所 産業保健経営学 専門修練医

せない。厚生労働省は1988年に労働安全衛生法を改正して、労働者の健康保持増進への取組みを事業者の努力義務として位置付け、「事業場における労働者の健康保持増進のための指針（通称、THP 指針）」を出し、指針に基づいた取組みに対して各種助成を行った。すでに助成制度自体は終わっているが、一部の大企業においては、事業者による労働者の健康増進活動が定着している。また、2008年から、すべての医療保険者の義務として、メタボリック症候群を対象疾患とした特定保健指導の制度が始まった。日本では多くの大企業が自社の健康保険組合をもち、中小企業のほとんどが全国規模の医療保険者に加入しており、この制度が40歳以上を対象としたことにより、働く世代を中心としたハイリスクアプローチの取組みが強化されたことになる。

しかし、将来のさらなる高齢化の進展を考えると、若年世代をも対象としたポピュレーションアプローチを基本とした労働者の健康増進活動に、より多くの企業が自主的に取り組むことが望まれる。そこで経済産業省と厚生労働省（主に保険局）が連携して、企業の健康増進活動を労働者の健康への投資として捉え、そのことによって生産性の向上や医療費の適正化といった企業経営に資する効果を得ていくことを目的とした健康経営の推進が、2015年より開始された¹⁾。この政策には、主に優良企業に対する顕彰制度と、企業の健康経営の技術向上のための支援としてガイドブックの提供や人材養成の仕組みの創出がある。このうち顕彰制度としては、東京証券取引所が業種ごとに健康経営の取組みがトップクラスの企業を選定する「健康経営銘柄」、健康経営の取組みが一定水準以上の企業の「健康経営優良法人」の認定があり、その応募法人は制度発足以降、急増している。さらに、顕彰制度と連動して、顕彰を受けた法人が、公共工事の入札や外国人従業員の就労ビザの更新など、いくつかの制度上の特典が得られる仕組みが始まっている。また、厚生労働省は、2020年に、職場における健康増進活動の活性化を目指して、前述の THP 指針を大幅に改正した。改正指針では、事業場の実状に合わせて継続的改善を示すPDCA サイクルを回す仕組みを確立することを求めている。また、地域・職域連携推進²⁾ やデータヘルス計画³⁾ などの厚生労働省内の他の施策および経済産業省やスポーツ庁⁴⁾ といった他省庁の取組みとも整合性が取れた内容になっている。

以上のような背景から、日本でも健康増進プログラムを実践する企業が増えていると考えられる。しかし、企業等の組織において健康増進プログラムを展開する際、ただ単に健康管理部門を設置し、健康増進プログラムへの参加機会を従業員に提供するだけでは、その成果を十分に上げることはできない。それは、従業員の健康づくりは、本来の組織の事業目的ではないため、経営方針や企業文化と整合性が取れていなければ、職場において、従業員が健康増進プログラムへの参加等の行動をとることに影響が生じるためである。そこで、本論では、職場の健康増進プログラムの経営的価値について整理したうえで、健康増進プログラムの成果に影響を及ぼす、主に組織的要因に関する知見をまとめる。次に、それらの知見をもとに開発されたベストプラクティスモデルや各種評価指標を紹介するとともに、組織的要因の基盤として位置付けられる健康文化や健康風土について整理し、今後の職場における健康増進活動のあり方につ

いて考察する。

II 経営的視点からみた職場の健康増進プログラム

健康増進プログラムと経営との関連について、経済評価研究の枠組みで投資対効果分析や投下資本利益率（ROI: Return on Investment）を含む費用便益分析が広く行われてきた。通常の経済評価研究は社会的立場で行われることが多いが、産業保健においては企業経営者の立場での分析も多い。評価指標は、健康度のほか、労働生産性や株価を使った評価も行われている。一方で、経済合理性のみではなく、健康増進プログラムを企業の社会的責任（CSR: Corporate Social Responsibility）の一環として捉えられたり、最近ではESG（Environmental, Social, and Governance）の一環として考えられはじめている。

1. 健康増進プログラムの費用便益

米国ではインフレ率を超える医療費の増大を受け、企業にとって、医療費の負担増が経営課題となり、企業が従業員向けに健康増進プログラムを提供する機運が高まった。米国の成人の5大健康課題は、心疾患、がん、脳血管疾患、慢性肺疾患、不慮の事故であり、全死亡の55%は改善可能な行動の要素が影響していると考えられている。職場で改善可能な不健康行動として、喫煙、不健康な食事、身体活動の低下、アルコール消費が挙げられている。このような指摘のもと2000年に米国疾病予防管理センター（CDC: Centers for Disease Control and Prevention）はHealth Risk Assessment（HRA）を実施し、その結果に基づくフィードバックをする健康増進プログラムを推奨した。Solerら（2010）のレビュー論文では、CDCのプログラムの経済評価を行った8つの研究をまとめ、費用は年間従業員一人当たり65-285ドル、投資効果は削減された医療費と生産性の損失（回避された予防可能な病気や障害のための休業期間として計算）とし、ROIは1ドル当たり1.40-4.60ドルであるとした。また、3年間を通じて心血管リスクを1%下げるためには、対照群と比べて追加的に14-73ドルかかったと報告している⁵⁾。2010年代より、職場での健康増進プログラムは医療費に加え休業期間の損失が評価されており、休業期間は経営者の関心がある項目であったと考えられる。同時期に発表されたBaickerら（2010）の論文では、雇用主が提供したウェルネスプログラムで医療費や病気欠勤を測定している22本をレビューしている。その結果によれば、22本中2本は医療費の節約に効果はなかったとしながらも、その他ウェルネスプログラムへの投資は平均3年間で回収でき、1ドル当たり医療費は3.27ドル、2年間で病気欠勤の費用を2.73ドル節約できるとしている⁶⁾。

Chapman（2012）は、研究の実施時期にも着目し、職場での健康増進プログラムの経済的効果に関する研究のレビューを発表している⁷⁾。研究の実施時期が新しくなるにつれ、インターネットを利用した介入や経済的インセンティブ等の新しい介入技術を利用したものが増え、経済的効果もより高くなり、費用便益比は、直近10年の研究で、1:3.0から1:6.1と2倍に改善していたことが報告されている。研究で用いたアウトカムは医療費や医療資源の利用が最多で

3分の2の研究で評価されており、医療費は平均24.5%の改善であった。次いで疾病休業が42%の研究で評価され、平均25.1%の改善であった。雇用者の生産性改善の効果への関心が高いことから評価されることが増えている一方で、疾病休業と余暇による休暇との分離が難しい等、評価が困難である問題点も指摘されている。

その後、研究の質に注目し職場でのウェルネスプログラムのROIを検討したBaxterら（2014）のレビューによれば、質の高い論文ではROIは 0.26 ± 1.74 、質が中程度の論文のROIは 0.90 ± 1.25 、質が低い論文のROIは 2.32 ± 2.14 であり、質の高い論文ほどROIは小さくなっていたことを報告している。さらに、ランダム化比較試験（RCT：Randomized Controlled Trial）のみの論文を検討すると、ROIは -0.22 ± 2.41 とネガティブな結果となったことも報告され、医療費削減や休業の損失など、プログラムの便益が限定されているとの限界があるとの報告もある。医療費や休業損失以外に評価しているものは労災保険費（Workers' compensation and/or disability）がある。労災保険費を評価している研究は7本と少ないものの、平均32%の改善効果を認めた⁸⁾。

他にも、従業員の健康状態が経営に与える影響として、医療費や病気欠勤以外にプレゼンティーズム（出勤はしているが健康状態により生産性が低下している状態）が着目されている。Loeppekeら（2009）により、米国ではプレゼンティーズムによる損失が医療費と休業による損失の2.3倍にあたるとの報告があり、経営に与える損失が医療費や休業による損失だけでないことも示し注目を集めた⁹⁾。Nagataら（2014）は、日本において同様の分析を行い、医療費が全体の25%であるのに対して、アブセンティーズム11%、プレゼンティーズム64%であったと報告した¹⁰⁾。

これまでの結果をまとめると、経営的な視点での健康増進プログラムの効果は医療費や疾病休業、プレゼンティーズム、労災保険費などで評価されている。職場での健康増進プログラムは参加者の臨床的に意味ある行動変容などの改善が認められており、直接的な医療費の削減やアブセンティーズム、プレゼンティーズムの低下などを達成する蓋然性が高いと言及されている¹¹⁾。一方、これまでの研究の結果は健康増進プログラムがすべて良好な費用対便益が得られるわけではないことを示唆しており、効果のあるプログラムの選定だけでなく、どのような要因がプログラムの参加率を上げるのか、またより大きな効果をもたらす背景などの検討が重要といえるだろう。

2. 株価への影響

株式会社の経営者にとって、株価の動向は投資家の行動を反映しており、重要な経営指標の1つである。健康増進プログラムと株価との関連について、数は多くないものの、米国において検証を試みた研究が行われている。

Fabiusらは、米国職業環境医学会（ACOEM：the American College of Occupational and Environmental Medicine）が1995年に開始した、健康や安全の取組みがすぐれた組織を表彰す

る制度 CHAA (the Corporate Health Achievement Award) で表彰された企業の株を組み合わせて1万ドル投資した場合を、優良企業の株価の代表的平均値である S&P 500 (the Standard & Poor's 500) と比較した研究を行った。4つの異なるシナリオで検討し、13-15年間の株価の推移を比較したところ、長期的には常に CHAA の株価が S&P 500を上回っていた¹²⁾。また、Fabius らは同じ枠組みで6つの異なるシナリオで検証し、同様の結果を得ている¹³⁾。

健康や安全の取組みが高い評価を受けた企業の株価を平均株価と比較する研究は、それ以外にもいくつか行われている。C. Everett Koop National Health Award の受賞企業 (26社) と S&P 500との14年間 (2000-2014) の推移の比較は、S&P 500が平均105%の上昇率であったの
に比べ、受賞企業は325%の上昇率であった¹⁴⁾。HERO Employee Health Management Best Practices Scorecard による高得点であった企業の株価と、同じく S&P 500の平均株価との6年間の推移の比較は、S&P 500が159%であったのに対して、高得点企業は235%であった¹⁵⁾。

社内外の健康文化を高める取組みと株価との関連を検証した研究も行われている。企業の健康増進プログラム、方針、従業員や地域の健康を高めるための支援策を測定し、2013-2017年にかけて S&P 500平均株価と比較した。調査には、社内の健康文化に関する取組みには17企業、社外の健康文化に関しては14企業が参加した。社内の健康文化が高い企業、低い企業、社外の健康文化が高い企業、低い企業の株価と S&P 500を比較したところ、順に115%、43%、44%、89%、69%という上昇率であった。以上より、社内の健康文化を高めることが企業戦略上、適していると結論付けている¹⁶⁾。

これらの研究はいずれも米国で実施されており、米国以外の国にもあてはまるか否かは検討が必要である。また、相関関係を明らかにしているものの、因果関係の検証には、今後、知見の集積が必要である。

3. CSR、ESG の視点

企業が労働者に対して健康増進プログラムを実施することは、CSRの一環とみることもできる。CSR の定義は様々なものがあるが、谷本 (2003) は「CSR とは、企業活動のプロセスに社会的公正性や環境への配慮などを組み込み、ステークホルダー (株主、従業員、顧客、環境、コミュニティなど) に対してアカウンタビリティ (筆者注: 説明責任のことを意味する) を果たしていくこと。その結果、経済的・社会的・環境的パフォーマンスの向上を目指すこと」と定義している¹⁷⁾。社会的責任の規格である ISO26000では、人権や環境とならび労働慣行を7つの中核主題の1つに選定し、その中の一部に労働における安全衛生を位置付けている¹⁸⁾。社会的責任の一環として多くの企業は労働安全衛生活動の内容の一部を社外に公表しており、Nagata ら (2017) は、日本の東証一部上場企業の38.6%が CSR 関連の報告書を発行し、そのうちの76.5%が労働安全衛生活動について記述していたことを報告した¹⁹⁾。職場の健康増進プログラムも CSR の概念で捉えようという試みもあり、従業員の健康への取組みは企業の社会的責任であり、企業の経営層は社外との対話と従業員の参加に対して役割を果たすことが強く

求められる²⁰⁾。

このように、健康や安全の取組みへの関心が高まるにつれて、その活動を評価して指標化する試みが始まっており、1999年から始まったDJSI (the Dow Jones Sustainability Index) の枠組みを用いて、安全衛生活動を社会報告する取組みが行われている²¹⁾。

Ⅲ 健康増進プログラムの参加率や効果に影響を及ぼす要因

本来、職域において健康増進の取組みを行う際には、プログラムの効果を科学的に検証し、または検証済のプログラムが提供される必要がある。そのような検証は、主に RCT によって介入群と比較群を設定し、生活習慣の変容や疾病発生などの医学的効果を従属変数として、両群間で比較することによって検証される。しかし、どのような効果的なプログラムでも、多くの従業員に利用されなければ、組織としての効果は上がらない。実際、職場で導入される健康増進プログラムの参加率には、職場や場面によって、極めて大きな差異が生じている²²⁾。また、プログラムに基づいて従業員が行動を取る際にも、上司や同僚、職場環境などの影響を受ける可能性がある。そこで、職域における効果的な健康増進プログラムのあり方を検討する上で、個人特性やプログラムデザインなどに加えて、組織要因が参加率・利用率に与える影響について検討されることが多い。それは有効性が検証されたプログラムが導入されることを前提に、参加率・利用率が高まれば、結果的に効果が上がるという仮説に基づく。ただし、研究デザインによって参加率には様々な定義の違いがあることが観察されており (Glasgowら、1993)、結果の解釈には注意が必要である²³⁾。また、実際の導入場面においては、その健康増進プログラムが組織風土に合っているか、従業員にどのように受け入れられているかによっても、その継続性や医学的効果に影響があるため、従業員の意識等の主観的な状況を結果変数として、組織要因との関係が評価されることも多い。もちろん、生活習慣の改善や医療費等への影響も検討されている。

健康増進プログラムには、組織の課題を分析した上で特定のプログラムが提供される場合と、多くのプログラムをメニューとしてそれぞれの従業員にあったプログラムを選択できる包括的プログラムの提供がされる場合があり、特に ICT (Internet Communication Technology) の発展とともに、中心となってきていると考えられる。様々な組織での健康増進の取組みをもとに、各種のベストプラクティスモデルが提案されており、企業等の組織の健康経営度の評価にも用いられるようになってきている。そこで本章では、特定の健康増進プログラムを用いた分析と包括的な健康増進プログラムを対象とした分析、ベストプラクティスモデルを用いた分析といったように、対象となったプログラム等に分けて記述する。さらに、質的研究やモデル構築などの異なる研究手法で得られた知見および、管理職のリーダーシップが健康行動に及ぼす影響についても記述する。

1. 特定の健康増進プログラムを用いた分析

組織要因が、健康増進プログラムに与える影響については、職場における健康増進の取り組みが重要視されるようになった1980年代から検討されている。Sloan & Gruman (1988) は、A&T CommunicationsにおけるTotal Live Conceptと呼ばれる就業時間内に実施された健康増進プログラムへの従業員の参加に与える影響を検討した。その結果、女性であること、自身の健康への満足度（健康満足度）が高いこと、職場風土（organizational climate）の指標のうち上司が支援的であると感じていることが、参加につながったことを報告している。また、上司が支援的であると感じていることは、健康満足度とも関連しており、直接的および間接的に参加に繋がっていることが示唆されたと報告している。しかし、職場風土のうち、同僚との関係、仕事のコントロール、仕事の負荷、責任の明確さは、参加および健康満足度と関連が認められなかった²⁴⁾。

Glasgow ら (1990) は、9つのオレゴン州の行政機関における禁煙プログラムにおいて、12回のセッションのうち1回以上の参加、参加したセッションの割合といった2つのレベルの参加指標を用いて、参加に影響を与える職場要因および個人要因を分析した。その結果、職場要因および個人要因とも、いずれの参加指標にも影響を与えていた。このうち、職場要因としては、職場が小さいことおよび経営トップのサポートが高いことが参加率と関係していた²⁵⁾。

Emont & Cummings (1990) は、自動車販売会社が代理店従業員を対象に行った禁煙プログラムにおいて、プログラム参加率および1年後の禁煙成功に影響する従業員（employee）レベル、管理者（manager）レベル、職場（worksites）レベルの要因を分析した。その結果、参加率に関しては、従業員レベルでは禁煙に対する意欲の高さおよび勤続年数、職場レベルでは喫煙制限があることと、正の関連が認められたが、管理者レベルの要因は影響しなかった。一方、禁煙成功に関して、従業員レベルでは喫煙の害の理解および喫煙制限の意識が、管理者レベルでは管理者が喫煙制限に対して意欲を持っていることや非喫煙者であることと正の関連が認められた。また職場要因としては、職場の喫煙制限、禁煙プログラム参加率、職場規模と正の関連が認められたと報告している²⁶⁾。

米国では、企業が支払う医療費が経営上の負担になってきたことを背景に、従業員の参加を促すために現金給付を含む経済的インセンティブが提供されるようになった。そのため、組織要因等のその他の要因とともに、インセンティブが健康増進プログラムへの参加や従業員の認識に与える影響について検討されている。Taitelら (2008) は、米国124社を対象に、参加企業の規模や業種といった組織特性に加え、従業員へのコミュニケーションと組織のコミットメントレベルを三段階に分け、またインセンティブについては金額とともに方法を分類したうえで、HRA（Health Risk Assessment）完了率との関係を調べた。その結果、インセンティブの金額およびコミュニケーション・コミットメントが完了率の強い予測因子となっていた。しかし、インセンティブを与える方法との関係は見出されなかったと報告している。また、モデル式を作成し、完了率を50%とするためには、コミュニケーション・コミットメントが低い場合には

1人当たり120ドルのインセンティブが必要であるが、高い場合には40ドルで済むことになるとしている²⁷⁾。ほぼ同じ時期に Seaverson ら (2009) も、経済的インセンティブ、コミュニケーション戦略、職場文化がHRAの参加率に与える影響を、主に米国の大企業を対象に検討している。その結果、インセンティブの金額、インセンティブの種類(医療保険に統合されたインセンティブ設計)、支援的な職場文化、包括的なコミュニケーション戦略のすべてが参加率に影響していたことを報告している。このうち、職場文化は、検証可能な組織的支援、支援的な物理環境、健康増進担当部署の存在、各種プログラムの統合状態、職場駐在の担当スタッフの存在を総合的に評価している。そして、考察の中で参加率への経済的インセンティブの効果は認められるが、長期にわたる行動変容を果たすためには、そのような外発的動機から内発的動機に変化していることが重要であること、経済的なインセンティブに比べて組織の健康文化の構築は、より安価で達成可能であり、その構築の努力が重要であることを強調している²⁸⁾。一方、インセンティブの設計について、Heltemes ら (2019) は、米国の56社426,694人を対象として、個人健康評価(PHA:Personal Health Assessment)および血液等の生体指標を用いたスクリーニングの完了に対する影響要因を調査し、金額が大きくて、参加直後の支払いが、完了を促進することや、支払方法や頻度によっても影響することを報告している。また、インセンティブによる影響には性差が認められている²⁹⁾。

2. 包括的な健康増進プログラムを対象とした分析

前述のように、1990年代後半から、主に運動や喫煙といった個別プログラムから、従業員のニーズに合ったプログラムを選択できるような包括的プログラムが設計されるようになった。特に米国ではその傾向が強い。Crump ら (1996) は、10の米国連邦政府機関を対象に、運動、栄養・体重管理、HRAなどの7つ項目からなる健康増進プログラムへの職員の参加関連指標に与える、個人要因、組織要因および導入プロセス要因の影響について検討した。その結果、組織がより包括的な(comprehensive)プログラムを導入していること、より積極的に募集活動を行っていること、就業時間中の参加を認めていること、職場に利用可能な施設があることといった要因がマイノリティーおよび低い職位の従業員の参加率を高めていた。一方、男性、白人、より高い職位の従業員については、5項目で測定した経営的サポート(management support)の存在が参加率を高める傾向を観察した。この結果より、組織要因および導入プロセスが独立して、従業員の健康増進プログラムの参加に影響し、その影響は従業員の属性によって異なると考察した。この論文は、個別の健康増進プログラムではなく、包括的プログラムを対象として検討したことにも特徴がある³⁰⁾。

Milner ら (2013) は、南アフリカで70以上の企業が参加する健康増進プログラムにおいて、提供された健康増進の方針やプログラム、リーダーシップサポート(leadership support)、企業の健康増進に対するコミットメントへの従業員の知覚、バーンアウトや葛藤および職務満足で評価する従業員のウェルビーイングとの関係について検討している。職場の健康増進プロ

ラムの成功には、上級管理職による支援が重要であり、特に従業員の健康を組織戦略に統合するような健康増進風土の構築を通じて、職場の健康増進プログラムを支援するようなリーダーシップが求められ、リーダーシップサポートをそのような風土の発展を促進する活動、方針、実践へのリーダーの関与や奨励と定義している。分析の結果では、リーダーシップサポートが直接従業員のウェルビーイングにつながるのではなく、健康増進プログラムの内容を充実させ、それが企業の健康増進に対するコミットメントへの従業員の知覚の向上につながり、さらに従業員のウェルビーイングの向上につながるとするモデルを提案している³¹⁾。なお、この論文では、リーダーシップサポートをLeading by Example (LBE) ツール (Dellaら、2008)³²⁾ を用いて測定している。

Lierら (2020) は、ドイツにおいて提供する健康増進プラットフォームの利用者が、顧客企業ごとに0.07%~100.00%と極めて大きな開きがあることを指摘し、経営層が参加を促すような組織的なプログラム支援が参加率を高め、従業員の一部コスト負担を低めることを報告している²²⁾。

3. プログラムへの参加・不参加理由に関する質的研究

Edmundsら (2013) は、英国のコールセンターで提供された身体運動プログラムへの不参加者にインタビューを行い、健康増進プログラムへの不参加の理由を質的に分析している。その結果、不参加の理由は、身体運動に対する自己効力感、身体運動に対する姿勢、時間やエネルギーの不足、施設など物理的環境、身体運動プログラムへの反応、身体運動に対する職場文化の6つに分類された。この中で、特に障壁となる身体運動に対する職場文化の要素として、チームリーダーの関心がない、またはリーダーがプログラムを知らないことが影響することを強調している。そして、職場の健康増進プログラムにおいては、プログラムへの参加を促進するメッセージの伝達においてライン管理職を関与させることの重要性を指摘している³³⁾。

Bardusら (2014) は、英国の多業種の企業における身体運動を促すための電子メールを用いた取組みにおいて、参加者の動機および不参加者の理由について半構造化インタビューを行っている。参加者の参加動機は、体重管理を改善する必要性、プログラムへの参加しやすさ、リマインダーが送付されるという約束の存在に加えて、上司や同僚に参加を勧められたことを多くの参加者が挙げたと報告している。一方、不参加の理由として、時間がない、関心がないに加えて、登録を促すリマインダーがなかったことを挙げている。そして、職場の健康増進プログラムの促進における、雇用主の役割と職場のチャンピオン (推進者) の存在が重要であると考察している³⁴⁾。

4. 効果的な健康増進プログラムのモデル構築

本章では、ここまで述べたような研究上の知見をもとに、効果的な健康増進プログラムのモデル構築について検討を行う。この取組みは、結果的に後述の良好実践事例をもとにしたベス

トプラクティスモデルの検討結果と類似した提言を生み出すことになる。Glasgow ら (1993) は、いくつかの論文を分析したうえで、参加率を向上させるために考慮すべき要因として、プログラムデザイン、企業・従業員特性、企業とプログラムの親和性 (fit between company and program)、奨励と募集の4つの次元に分け、それぞれ3項目、合計12項目の検討事項を推奨している²³⁾。この中で、プログラムデザインの次元には「職場で作業時間中に参加できるようにするなど、プログラムの利用を容易にする」、企業・従業員特性には「参加を促進する、または妨げる組織風土を特定し、対応する」、企業とプログラムの親和性には「経営理念と一貫した方法でプログラムを実施する」、奨励と募集には「プログラムの周知において、経営陣、監督者、および組合リーダーが参加する」といったように、各次元で重要な組織要因が列挙されている。Shain & Kramer (2004) は、総説論文の中で、従業員の健康に影響する要因として、個人の健康行動および資源と、仕事の組織を挙げ、それぞれの要因は個別に影響するが、同時に2つの影響を完全に分離することはできず、共同した影響と見なされるとしている。このうち、仕事の組織の要因は、従業員が健康保持増進に対する経営層のコミットメントを実際に感じていることと定義された経営サポートと、従業員の健康や安全を損なうことなく、むしろ促進するような業務遂行の方法を設計していることと定義された支援的な経営風土 (supportive management climate) で構成されている³⁵⁾。

Weinerら (2008) は、効果的な健康増進プログラムについて、以下の3つの方向性を挙げている。

- 1) 健康増進と労働安全衛生、疾病管理の統合
- 2) 健康行動の変容のための多段階への介入
- 3) 仕事の環境や関連するストレスを含む複数の職場の健康規定要因への対応

これらを前提としたうえで、職場の健康増進プログラムの効果的な導入に影響する要因を、経営学や組織心理学分野の組織理論を応用することによって検討している。検討した主要な要因は、組織変化対応力 (organizational readiness for change)、実践方針・施策 (implementation policies and practices)、実践風土 (implementation climate)、実践有効性 (implementation effectiveness)、変革価値適合性 (innovation-values fit) である。このうち、実践風土とは「対象となる従業員が共有している、特定の変革を実行することが報われ、サポートされ、期待されていると認識している度合い」と定義している。また、変革価値適合性は「対象となる従業員が、特定の変革の実行によって自身の価値実現が促進されると認識している度合い」と定義している。その結果、効果的な実践は、組織変化対応力、実践方針・施策の内容とその質、結果として生じる実践風土および対象となる従業員の変革価値適合性によって生じ、また、効果的な実践による組織の利益は、まず変革が有効であり、実践においてそれが確認された場合に発生する。そして、実践の結果は、方針や施策の継続や将来的な実践の努力に影響を与えるとするモデルを提唱している (図1)³⁶⁾。

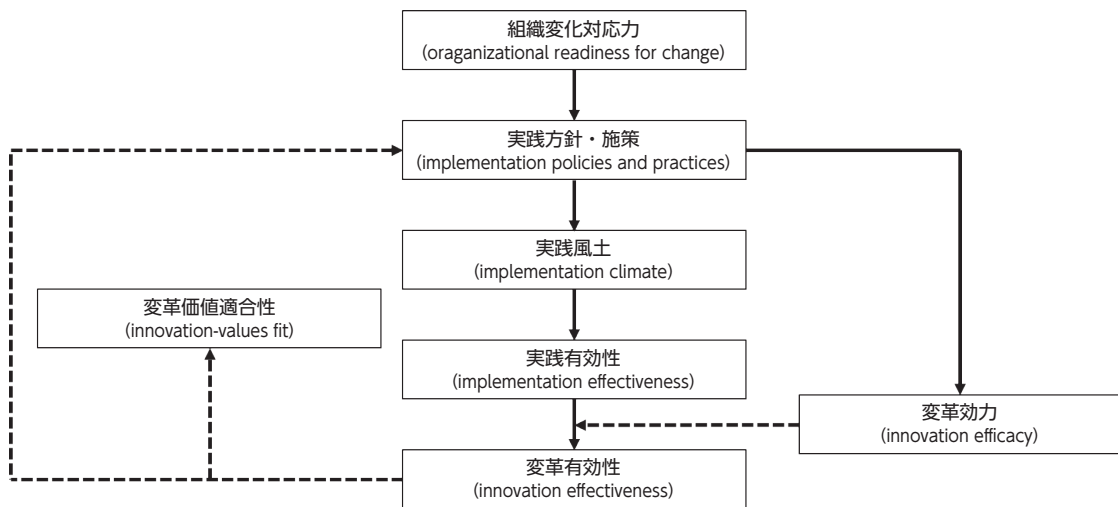


図1 実践有効性の規定要因 (Weiner ら (2009)³⁶⁾ を一部改変)

5. ライン管理職のリーダーシップが健康行動に及ぼす影響

前述のように、Glasgow ら (1993) は、いくつかの論文を分析したうえで、参加率を向上させるために考慮すべき事項を推奨している。その中で、奨励と募集の次元の1つとして、管理監督者 (supervisors) が周知活動に関わることの重要性を挙げている²³⁾。このような周知活動においてだけでなく、従業員の行動は、直属の上司または中間管理職の影響を受けることになる。

直属の上司の影響を強く受ける組織の典型として軍隊がある。米国の国防省は、1988年に、軍事的な準備状態を改善・維持するとともに、職員や隊員の生活の質を高めるために健康増進施策を展開するとする指令を出した。この指令に基づいて各軍で独自の取組みが行われているが、海軍では Green H Award と名付けられた健康増進プログラムの認定制度を展開している。Whiteman ら (2001) は、地上部隊を対象として、この認定の有無をアウトカムとし、司令官のリーダーシップや参画の健康増進プログラムの実践および維持に対する影響を検討している。その結果、司令官のリーダーシップと参画が効果的な健康増進プログラムの実践に影響したことを報告している³⁷⁾。

Wegge ら (2014) は、異なる種類のリーダーシップに関する知見をもとに、リーダーの行動が職場の組織構成員の健康にどのように影響するかを検討し、5つの経路 (pathway) から成るモデルを提案している。具体的には、

経路1：直接的な人中心の行動の開始者 (initiators) としてのリーダー

経路2：作業システムの設計者としてのリーダー

経路3：ストレス要因、“gardeners” または資源に対する “buffer” としてのリーダー

経路4：グループの風土や共有する社会的アイデンティティの創造者であるリーダー

経路5：フォロワーの健康行動と健康のモデルとしてのリーダー

である³⁸⁾。また、Skarholt ら (2016) は、健康促進的リーダーシップ (Health promotion leadership) を、「健康を促進するような職場や価値観のための文化を創造し、そのような文化づくりへの従業員の参加を刺激し、動機づけるように機能するリーダーシップ」と定義したうえで、ノルウェーの異なる業種の組織において、健康促進的リーダーシップの特徴を見出すことを目的に半構造化面接を行った。その結果、業種の背景によって文脈が異なるものの、共通の特徴が見出されたと報告している。支援的、実践的、包括的、民主的であり、安全な作業パフォーマンスに焦点を当て、肉体的な消耗を防ぐための作業の工夫をするなどの行動がとられるといった特徴があった³⁹⁾。また、Jimenez ら (2017) は、オーストリアの労働者を対象とした質問紙調査の結果を分析し、健康促進的リーダーシップは、従業員の持つ資源に強く直接的に貢献し、ストレスやバーンアウトの低減に間接的に影響するとするモデルを示している。そのうえで、健康促進的リーダーシップを、「職場での従業員の持つ資源を増やすことにより、従業員に適切な労働条件を実現するリーダーの能力と心がけ」と定義している⁴⁰⁾。

このように、上司の行動が職場の健康増進プログラムの成功において重要である。しかし、上司が自信をもって従業員の健康増進プログラムへの参加および行動変容を支援することができなければ、効果が上がるとは考えられない。Justesen ら (2017) は、デンマークにおいて実施されている健康増進プログラムの有効性を検討するための RCT の一環として、参加組織の中間管理職 (middle manager) に対して、質問票調査およびインタビューを行った。その結果、多くの中間管理職が、健康増進プログラムにおける自分自身の役割、特に従業員にどのように関与すべきかが不明確だと感じており、その不明確さによって中間管理職が健康増進プログラムにおいて行動することをためらわせ、経営トップの行動に依存するようになると考察している。そして、様々な組織の改革における中間管理職の役割や支援についての文献をもとに、健康増進プログラムの実践において、中間管理職が職場のリーダーとしての役割を果たせるようにするための 8 項目から成る提言を行っている (表 1)⁴¹⁾。

IV 職場における健康増進プログラムのベストプラクティスモデル

職場における健康増進プログラムの実践について、効果に及ぼす諸要因の分析とともに、実際に行われている良好実践事例を収集し、その中から共通要素を抜き出してベストプラクティスモデルを構築するという取組みが、様々な研究者によって行われている。ベストプラクティスの構築は、ケーススタディや専門家間での議論によることが一般的である。ここで抽出された要素は、健康増進を実践する職場の自己評価を行うためのスコアカードの作成や優良組織を表彰するための評価制度の設計に用いられている。ここでいうベストプラクティスについて Chapman (2004) は、「職場の健康増進の取組みにおいて、科学的に立証された方法で顧客の期待に応える、またはそれを超える性能を発揮する、一般的に再現可能な活動」と定義している⁴²⁾。

表1 中間管理職が職場のリーダーとしての役割を果たせるようにするための提言
(Justesen ら (2017)⁴¹⁾ を一部改変)

提言1	：従業員に健康関連の行動を変容させるために、中間管理職は自分の行動と態度を通じて適切な健康関連の行動の重要性を伝えなければならない。
提言2	：中間管理職が健康増進プログラムの実践に際し自分の役割を明確にできるよう、健康増進プログラムと健康管理に関する理論を含む研修が必要である。
提言3	：中間管理職が、「従業員の私生活に干渉することになるのでは」とする倫理的問題に自信をもって対応できるようにするために、職場での健康増進プログラムにおいて中間管理職が役割を果たせるよう、従業員のエンゲイジメントのプロセスを実施する必要がある。
提言4	：健康増進プログラムを、日常業務の一環として実施するには、経営トップと中間管理職が連携して、健康増進プログラムを会社のガバナンス構造に合わせる必要がある。
提言5	：中間管理職が成果を上げるためには、トップマネージャーと協力する必要がある。
提言6	：中間管理職が成果を上げるためには、チェンジエージェントと連携して目標を設定し、達成状況をフォローアップする必要がある。
提言7	：健康増進プログラムの実践を成功させるには、従業員の参画が不可欠であり、中間管理職が参画の過程を担当する必要がある。
提言8	：健康増進プログラムの実践を成功させるには、プログラム管理者が必要であり、プログラム管理者は、活動内容を調整および評価し、中間管理職が成果を測定できるように支援する必要がある。

1. 健康増進プログラムのベストプラクティスの要素

古くは、Fielding (1984) が、職場における健康増進および疾病予防におけるいくつかの健康増進プログラムの共通点を調査し、長期にわたるコミットメント、経営層による支援、従業員の参加、専門職のリーダーシップ、目的の明確化、慎重な計画立案、守秘義務への注意、強力で持続的なプロモーション活動、プログラム上の責任の適切な割当、従業員の家族の参画といった項目を挙げている⁴³⁾。前述のように、この当時は、包括的なプログラムの提供はほとんど行われておらず、個別のプログラムが前提であった。その後、健康増進プログラムの重要性や内容が発展してきた1990年代後半に、O'Donnell ら (1997)⁴⁴⁾ および Goetzel ら (1998)⁴⁵⁾ が、それぞれ6項目および10項目から成るベストプラクティスモデルを提案し、それらの比較をするとともに、Chapman が専門家の意見を集約して、14項目のモデルを提案している⁴²⁾。それとは別に、Goetzel ら (2001) は、健康経営を推進する9つの大企業の現地調査の結果をもとに、10項目から成るベストプラクティス企業の共通点をリストアップしている⁴⁶⁾。これらは、その後作成された論文にしばしば引用される内容であるため、ほぼ同じ時期に行われたこれら4つの論文の提案について、表2にまとめた。

また、Goetzel ら (2007) は、再度、文献および専門家の意見を分析して、以下の7項目からなるベストプラクティスの概念を提唱している⁴⁷⁾。

- 1) 健康経営プログラムを組織の事業運営に統合すること
- 2) 健康と生産性に影響を与える個人、環境、施策、および文化的要因に同時に取り組むこと
- 3) 諸々の健康問題を対象とすること

表2 健康増進プログラムのベストプラクティスに必要な要素：4つ論文の比較

O'Donnell ら (1997) ⁴⁴⁾	Goetzel ら (1998) ⁴⁵⁾	Goetzel ら (2001) ⁴⁶⁾	Chapman (2004) ⁴²⁾
強力な経営トップによる支援			経営トップによる支援の構築
組織の事業目的と結びついたプログラムの計画	健康経営の取組みと全体的な事業戦略との整合性	健康経営の取組みと全体的な事業戦略との整合性	組織・事業目的とプログラムの統合
		コスト削減だけでなく、生活の質の向上が強調された目的	
支援的な環境を構築するための強力な取組み			支援的な組織文化の創造
	推進チームの主要メンバーとして経営層と事業運営組織の参画	推進チームの主要メンバーとして経営層と事業運営組織の参画	
	多職種が連携したチーム運営	多職種が連携したチーム運営	
	チャンピオン（推進者）またはチャンピオンチームの特定		
	予防、健康増進、ウェルネススタッフの確保	予防、健康増進、ウェルネススタッフの取組みプロセスへの深い関与	
効果的なインセンティブプログラム			インセンティブが働く募集方法
効果的なコミュニケーションプログラム	組織全体に向けた持続的なコミュニケーション	組織全体に向けた持続的なコミュニケーション	適切なコミュニケーションプロセス
			個別の働きかけや口コミ
			対象を絞った勧誘
			対象を絞ったコミュニケーション
			会議の場での発表
			プログラムの所有感覚の醸成
			自己効力感の概念の利用
			ウェブサイトやインターネット・イントラネットを使った戦略の利用
			プログラムデータベースまたは情報構造の利用
評価の存在:体系的な評価、評価結果の経営トップおよび従業員との共有、組織バリュウの評価結果	データ、測定、報告、評価および投資対効果の検討	データ、測定、報告、評価および投資対効果の継続的な検討	
	他社や他組織の知見に基づく改善の必要性	他社や他組織の知見に基づく改善の必要性	
	楽しんで行うこと		

- 4) 高い参加を得るために従業員の個別ニーズに対処できるようにプログラムを調整すること
- 5) 高い参加率を得ること
- 6) プログラムを厳密に評価すること
- 7) 主要な利害関係者に成功した結果を伝えること

Terry ら（2008）は、9つの要素からなる指標を用いて、22の組織の健康増進プログラムを

ベストプラクティスレベルと、一般的 (Common) プラクティスレベルに分け、その結果、保健指導プログラムの完了率、個人および組織の健康リスクの低減効果に有意な差が生じたことを報告している⁴⁸⁾。その際、プラクティスレベルの評価に用いた指標の要素は、以下の通りである。

- 1) 包括的なプログラム設計
- 2) 経営層・管理職によるサポート
- 3) 統合されたインセンティブ
- 4) 包括的なコミュニケーション
- 5) 職場への専任スタッフの配置
- 6) 複数の方法によるプログラム提供
- 7) 集団を対象とした健康啓発プログラム
- 8) 健康診断の実施とフィードバック
- 9) 統合されたベンダー間連携

オバマ政権下で成立した医療保険制度改革 (Affordable Care Act) は、疾病予防サービスを含むとともに、企業等の組織に労働者の健康増進プログラムへの参加状況に応じて保険料の加減算を認めたため、中小企業においても健康増進プログラムの導入が進むことになった。Zula (2014) は、ペンシルベニア州の人事担当者のネットワークを用いて、幅広い規模の組織にベストプラクティスの各要素の導入状況を調査している⁴⁹⁾。その際に用いた要素は、以下の通りである。

- 1) 効果的かつ効率的なコミュニケーション戦略
- 2) リーダーのエンゲイジメントとコミットメント
- 3) 資源活用のための関係づくりとパートナーシップ
- 4) 従業員の利便性と参画
- 5) 関連性および継続的改善

その結果、多くの企業でこれらの要素を含んだプログラムが実施されていた。Ryanら (2019) は、経営者団体を利用したマサチューセッツ州の地域での健康増進プログラム導入効果を検証するためのプロトコルを報告している。プログラムは、賛同 (buy-in)、評価、計画、地域パートナーシップ、実施、評価の6つのプロセスから成り、このうち賛同は、「参加者が、経営層、管理職層、従業員など、組織のすべてのレベルからサポートを受ける方法を学ぶこと」と定義している⁵⁰⁾。

ここまで述べてきたベストプラクティスモデルは米国での取り組みであるが、欧州でも同様の取り組みがみられる。欧州職域健康増進ネットワーク (European Network for Workplace Health Promotion) は、1997年に European Union が出したルクセンブルク宣言に基づく活動を行っているが、1999年に品質管理の基本をもとに、成功する健康増進プログラムの基本的事項として6項目から成るガイドラインを出している⁵¹⁾。具体的には、

- 1) 重要な経営上の責任として認識され、既存の管理システムに統合されていること
- 2) プログラムを担うスタッフのスキルを確保することおよび従業員に計画や意思決定に関与させること
- 3) 継続的に見直し、改善され、すべてのスタッフに伝達される明確なコンセプトに基づいて計画されていること
- 4) 組織が環境問題を含む社会的責任を果たしていること
- 5) 健康を促進するような職務設計や健康的な習慣のための支援を含んだプログラムが体系的に実践されていること
- 6) 取組みの成果が短期的、中期的、長期的な指標で評価されていること

である。

また、世界保健機関（WHO:World Health Organization）は、2007年に作成した「労働者の健康のための世界行動計画」（Global Plan of Action on Workers' Health）2008－2017の達成推進を目的として、健康職場モデル（The WHO healthy workplace model）を提唱している。この健康職場モデルは、国際労働機関（ILO:International Labor Organization）での安全衛生の取組みと、アルマアタ宣言やオタワ憲章から始まるヘルスプロモーションの流れを統合し、労働安全衛生と健康増進活動との統合による、労働者の健康増進に向けた枠組みとなっている。つまり、職業性の物理的および心理社会的なリスクだけでなく、健康な行動の促進や支援、より広い社会的・環境的要因にも注目し、健康職場を達成するための要素として「5つの鍵（Five Keys）」を提示している⁵²⁾。具体的には、

- 1) リーダーのエンゲイジメントとコミットメント
- 2) 労働者とその代表者の参画
- 3) 企業倫理と合法性
- 4) 効果的・継続的な改善に向けた体系的かつ包括的なプロセス
- 5) 持続可能性と他の事業計画との統合

である。

さらに、成功の鍵となる重要な基本原則として、企業倫理とコアバリュー（中核的価値観）を健康職場モデルの中心に据えていることが特徴である。WHOによる労働安全衛生と健康増進活動の統合に類似した流れとして、米国労働安全衛生研究所（NIOSH:National Institute of Occupational Safety and Health）は、職場における安全や事故防止あるいは作業上の健康危険因子の低減に主眼を置いた健康保護（health protection）と、個人の生活上の危険因子（喫煙、飲酒、食生活、運動、睡眠等）の低減や健康増進を推進する健康増進（health promotion）との統合を図り、その方針を正式に示すために、2011年に Total Worker Health（TWH）という用語を商標登録している⁵³⁾。NIOSHは、TWHを、「労働と関係した危険および健康被害からの保護と、怪我や病気の予防活動の促進を統合する方針、プログラム、および実践」と定義しており⁵⁴⁾、労働者の安全、健康、および幸福を促進するための必須要素として、以下の5つを挙

げている⁵⁵⁾。

- 1) 労働者の安全と健康に対するトップのコミットメント
- 2) 安全衛生上の危険を排除・低減し労働者の健康を促進するための作業設計
- 3) プログラムの設計と実施を通じた労働者参画の促進・支援
- 4) 労働者の機密性プライバシーの確保
- 5) 労働者の健康を促進するためのシステム統合

このような、健康保護と健康増進を統合するアプローチについて、Sorensenら（2013）は、労働者の健康に対する統合的なアプローチを「業務上の負傷や病気を同時に予防し、労働者の健康と福祉全体を向上させるために設計された政策、プログラム、および実践の戦略的および運用上の調整」と定義している。また、統合的なアプローチの指標として、以下の3つを挙げている⁵⁶⁾。

- 1) リーダーシップとコミットメント
- 2) 健康保護と健康増進のコラボレーション
- 3) 支援的な組織のポリシーとその実践(説明責任のプロセスとトレーニング、マネージャーと従業員の関与、職場の健康増進と健康保護を支援するメリットとインセンティブ、統合された評価と監視、包括的なプログラムコンテンツ)

Williamsら（2015）は、Sorensenらの指標を利用し、米国の111の中小企業の雇用者を対象に調査を実施した。その結果、Sorensenらの提唱する統合スコアは、健康保護と健康増進に関するプログラムや方針の数、活動能力と正の相関を示しており、健康保護と健康増進の統合を評価するための有望なツールであると述べている⁵⁷⁾。

このように様々なアプローチでベストプラクティスモデルが提案されているが、それらのモデルには、当然のことながら多くの共通点がある。そのため、実務家向けの雑誌で、専門家がそれらを比較・整理したモデルを提案している文献も少なくない。Pronk（2007⁵⁸⁾、2014⁵⁹⁾）、Grossmeier（2010）⁶⁰⁾、Holbrook（2011）⁶¹⁾、Sparling（2010）⁶²⁾などである。このうち、Pronk（2014）⁵⁹⁾は、学術論文、コンセンサスレポート、書籍など、様々な種類の健康増進プログラムのベストプラクティスモデルに関する28の文献を整理し、44の項目を抽出し、それらを9つの次元に分類している。9つの次元とは、①リーダーシップ、②関連性（Relevance）、③パートナーシップ、④包括性（Comprehensiveness）、⑤実践（Implementation）、⑥エンゲイジメント、⑦コミュニケーション、⑧データ主導（Data driven）、⑨コンプライアンスである（表3）。

2. ベストプラクティスモデルをもとにした評価指標や顕彰・認証制度

各企業での取組みを促進するためのベストプラクティスモデルをもとに、様々なチェックリストまたはスコアカードの作成、顕彰・認証制度が行われている。前者を行っている組織として、米国には、Health Enhancement Research Organization (HERO)⁶³⁾、National Business Group on Health (NBGH)⁶⁴⁾、Centers for Disease Control (CDC)⁶⁵⁾などがある。また、後者には、

表3 ベストプラクティスの側面 Pronk (2014)⁵⁹⁾

リーダーシップ	<ul style="list-style-type: none"> 健全な文化への組織のコミットメント (ミッションとビジョン) 企業のミッション、ビジョン、事業目的と関連するプログラム 適切なリソース 戦略的計画 (目標と目的) リーダーのエンゲイジメント 多層のリーダーシップ プログラムに対する説明責任
関連性	<ul style="list-style-type: none"> 利用が容易なプログラムの選択肢 効果的なプログラムの選択肢 (エビデンス情報を含む) 個人向けにカスタマイズされた解決策 セルフケアと自己管理のサポート 複数のプログラム提供オプションと様式
パートナーシップ	<ul style="list-style-type: none"> 参加型の慣行 労働者の関与と代表 コミュニティとの繋がり パートナーシップとチーム指向 (内部および外部)
包括性	<ul style="list-style-type: none"> 支援的な物理的環境と組織的施策 支援的な心理社会的環境と組織的施策 健康リスクの評価の実施とフィードバック (健康評価、臨床検査スクリーニング) 組織的な環境と施策の評価 プログラムおよびベンダーの統合 (EAP、ワークライフバランス、疾病管理、事例管理、職場復帰、介護休暇、労働安全衛生、産業医学、人間工学等) 意識向上と教育プログラム 行動変容プログラム マルチレベルを対象とした計画 (個人、グループ、管理/組織、環境、ポリシー)
実践	<ul style="list-style-type: none"> 運用作業の計画 実践管理システム 集団の優先順位付けとセグメンテーション 対象を絞ったアウトリーチ 職場に駐在する専任スタッフ
エンゲイジメント	<ul style="list-style-type: none"> 人間中心の文化 健康とウェルネスに関する職場委員会 ウェルネスチャンピオンのネットワーク
コミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"> プログラムのブランディング 通年にわたるプログラムの包括的なコミュニケーション
データ主導	<ul style="list-style-type: none"> 継続的改善モデル データセキュリティ データの整合性 データの統合
コンプライアンス	<ul style="list-style-type: none"> データの機密性

Wellness Council of America (WELCOA) の Well Workplace Award⁶⁶⁾、American Heart AssociationのFit-Friendly Worksites⁶⁷⁾、American College of Occupational and Environmental Medicine (ACOEM) の Corporate Health Achievement Award⁶⁸⁾、The National Business on Health (NBGH)のBest Employers: Excellence in Health & Well-being (2019年にBest Employers for Healthy Lifestyleから改名)⁶⁴⁾ などがある。また、欧州の取組みとしては、保険会社である Vitality が主催する Britain's Healthiest Company がある⁶⁹⁾。日本では、経済産業省が実施する健康経営度調査をスコアカードとして用いるとともに顕彰制度に利用している¹⁾。それらの事業では、独自のモデルが用いられている。例えば、WELCOAでは、7項目からなるベンチマーク指標を用いており、頭文字を取って、“The Seven C’s”と名付けられている⁷⁰⁾。これらのモデルのうち、コンセプトに特徴がある HERO、CDC、ACOEM の実践内容について、詳述する。

(1) Health Enhancement Research Organization (HERO)

組織の健康増進施策を評価するツールの1つにHERO Scorecardがある。HERO Scorecardは2006年に、事業主に対する、エビデンスに基づく職場における健康増進の実践ガイドとして、HERO Think Tank Task Force for Metricsにより開発され、2009年にHEROとMercer社が共同でオンライン調査ツール（HERO Scorecard version 3.1）を作成した。その後も定期的なレビューに基づき改訂され、2014年6月からはVersion 4が使用されており、現在までに米国内で既に様々な業種、様々な人数規模の企業、計1,200社以上が回答している。HERO Scorecardは、以下の6つのセクション、計60問（うち48問が得点設問：計200点満点）で構成され、その他、組織に関する情報、プログラムの費用、オプションの測定結果に関する設問が含まれている。

- 1) 戦略的計画
- 2) 組織的および文化的サポート
- 3) プログラム
- 4) プログラム統合
- 5) 参加戦略
- 6) 測定および評価

オプションの測定結果には、健康評価や生体指標スクリーニング、健康指導への参加率、従業員評価、健康測定、生活習慣、財務影響が含まれており、組織全体の health and well-being プラクティスの効果の測定基準であるとともに、測定結果に影響を及ぼすプラクティスについての調査やベンチマークツールとして活用されている⁷¹⁾。

事業主はオンラインで回答するとフィードバックレポートを受け取ることができ、総合スコアおよび各セクションのスコアを全回答企業、さらには同人数規模や同業種と比較することが可能である。業種間の比較については、すでに製造業⁷²⁾ や高等教育業界⁷³⁾、病院⁷⁴⁾ において業種別ベンチマークレポートが公開されており、その他の業種においてもベンチマークレポートを手に入れることが可能である。またフィードバックレポートやHEROのホームページには各セクションの計画や実践方法に関するガイダンスが提供されているため、プラクティスの改善あるいは新規導入の際に参考にすることができる。

HERO Scorecardの総合スコアとアウトカムに関する調査は、これまでにいくつか行われている。Goetzelら（2013）は、3年間の医療費の傾向に関して調査し、低スコアの企業は年間医療費が横ばいであったが、高スコアの企業は年間医療費の改善を示した⁷⁵⁾。また、Grossmeierら（2016）により、高スコアの上場企業の株価の5年間の上昇率は、S&P 500の5年間の上昇率よりも高かったことが示された¹⁵⁾。これらの結果から、健康増進プログラムのベストプラクティスへの投資が、包括的で効果的なビジネス戦略の1つの要素である可能性が示唆された。

HERO Scorecardは、さらに幅広く使用できるように改良を重ねてきた。HERO Scorecard

は米国企業向けに開発されたが、米国外の企業も使用できるように、米国企業向けの設問を除き、単語を置き換えた International 版が2016年に開発された。2019年12月の時点で、中南米、アジア、欧州の諸外国など45か国の企業が回答しており、今後各国の回答企業数が増えれば、ベンチマークなど様々な効果指標が得られると考えられている⁷⁶⁾。

また、Imbodenら(2020)により、回答者の負担を軽減し、回答企業数をさらに増やすことを目的に、HERO Scorecardの短縮版が開発された⁷⁷⁾。短縮版は、以下の4つの要素、計24問の得点設問に集約されており、今後妥当性に関する更なる調査が必要ではあるが、有用なツールになると考えられている。

- 1) 組織のサポートおよびリーダーシップサポート
- 2) 健康増進プログラムの包括性
- 3) プログラムの統合度
- 4) インセンティブ

(2) Centers for Disease Control (CDC)

CDCのWorksite Health ScoreCard (CDCスコアカード)⁶⁵⁾は、CDCの心臓病および脳卒中予防部門が2008年にエモリー大学のInstitute for Health and Productivity Studies (IHPS)、The Research Triangle Institute、CDCのNational Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (NCCDPHP) Workplace Workgroup、および連邦、州、学術、民間部門の代表者からなる専門家パネルと協力して開発し、2012年にVersion 1がリリースされた。当初は、心臓病、脳卒中、およびその関連疾患に対処することを目的に開発されたCDCスコアカードであったが、Version 1のリリース以来、より広い範囲の健康リスクに対処するための更新がされており、2014年と2019年に更新されて、現在のVersion 3が最新版となる。2019年の改訂では、4つの新しい主要領域として、以下が追加されている。

- 1) がん
- 2) アルコールおよびその他の薬物使用
- 3) 睡眠と疲労
- 4) 筋骨格系障害

CDCスコアカードは、雇用主がエビデンスに基づく健康増進プログラム戦略を職場で実施できているかを評価するツールであり、「組織サポート」、「高血圧」、「身体活動」、「栄養」等の18の主要領域に分類された計154の質問から構成されている。雇用者はCDCスコアカードを使用して、包括的な健康増進および疾病予防プログラムが従業員にどのように提供されているかを評価し、プログラムの提供が不十分な項目を特定し、次に取り組むべき健康課題の優先順位を決めることができる。CDCスコアカードは、その信頼性についても調査検証されている⁷⁸⁾。この調査は、様々な従業員規模・業種を含む全米93事業場に対して、各事業場から選出された2人の回答者が別々にスコアカードを記入し、全質問に対する回答結果の一

致率を確認している。回答結果の一致率の平均値は73.4%という結果であり、十分な信頼性があると結論付けられている。また、CDCスコアカードのレポートには、事業場の従業員規模（Very Small、Small、Medium、Large）別に18の主要評価項目の平均点が示されるため、自分の事業場と同規模の事業場の平均スコアと比較することができる。

(3) American College of Occupational and Environmental Medicine (ACOEM)

ACOEMは、従業員の健康、安全、健康的な環境づくりに取り組む組織を表彰するために、1996年にCorporate Health Achievement Award (CHAA) を設立した⁷⁹⁾。CHAA プログラムは4つのカテゴリー：①リーダーシップとマネジメント、②健康的な労働者 (healthy workers)、③健康的な職場環境 (healthy environment)、④健康的な組織 (healthy organization) に分類され、17項目で構成され、参加企業はこのプログラムにより評価された。この頃より、米国内では、安全のみの活動から、徐々に健康増進活動にも取り組む企業が増えてきた。しかし、ほとんどの企業は健康増進活動と安全活動を別々に取り組んでいた。

2011年に、Hymel らにより、職場の健康増進活動は個人の健康増進だけでなく個人の安全向上にも寄与し、職場の安全活動は個人の安全向上だけでなく個人の健康増進にも寄与することが示され、健康増進活動と安全活動を別々に行うよりも、統合して行ったほうが、職場全体の健康増進と生産性向上に大きな効果を与えることが示された⁸⁰⁾。また、Fabiusら (2013) は、CHAA受賞企業のマーケットパフォーマンスが株式市場のS&P 500平均を上回ったことを示し、健康と安全を統合して取り組むことの意義を示した¹²⁾。

しかし依然として統合して取り組む企業は少なかったため、健康と安全の統合をさらに前進させるべく、2014年にACOEMとUnderwriters Laboratories社 (UL) は、健康と安全のビジネス価値を評価できる、健康と安全の統合指標 (Integrated health and safety (IHS) Index) の作成を開始した。この指標は、CHAAプログラムを基に、Dow Jones Sustainability Index (DJSI) の3つのカテゴリー：① economic, ② environmental, ③ social から成る計18項目で構成され、それぞれIプログラムの説明 (Program Description)、IIプログラムの普及 (Program Dissemination)、IIIアウトカム測定 (Outcome Measures)、IV傾向性 (Trend Data) の4つの要素で評価される。① economicには、「組織と管理」、「安全衛生の情報システム」、「労働災害と作業関連疾患の管理」、「欠勤と障害の管理」、「健康と生産性管理の統合」の5項目が含まれ、指標としては、労働者の補償 (請求の数、費用、日数)、上級管理職によるレビューの割合、離職率などがある。② environmentalには、「従業員の健康評価」、「職場の健康ハザードの評価、調査、軽減」、「職業上の危険要因に関する教育」、「個人用保護具」、「毒性評価および計画」、「外部環境」、「緊急事態への備え、継続計画と混乱防止策」の7項目が含まれ、指標としては、従業員・請負業者のアクシデント/インシデント発生率、ハザードの数、ハザードの予防/措置完了率、教育と研修の日数・出席率などがある。③ socialには、「評価と質の向上」、「革新と社会的責任」、「海外出張者の健康」、「労働災害および業務起

因性疾患に限定されない健康施策]、「医療給付の管理」、「メンタルヘルス、生活習慣病と薬物乱用」の6項目が含まれ、指標としては、ウェルネスプログラムの従業員完了率、慢性的な健康状態と健康リスクの有病率、健康状態の影響（欠勤日数）、コミュニティ活動の数などがある。

また職場においてIHSを持続可能なものとするために、計画（統合の重要性かつ必要性についての論理的根拠の確立）、評価（組織の健康と安全の状態の評価）、実践（新しい統合された戦略とビジョンの開発、実践）、監視（実践されたプログラムのデータ収集、監視および評価のためのシステムの作成）、レビュー（定期的な進捗状況の確認、必要に応じての修正措置の施行）という5つのロードマップが示された²¹⁾。

ACOEMは、2019年にこれまでの表彰制度CHAAから、IHSプログラムの回答結果を評価する Excellence in Corporate Health Achievement Award (eCHAA) に改訂した⁷⁹⁾。eCHAAには500人以上の従業員を雇用する企業がエントリー可能であり、受賞の有無に関わらず、評価者よりプログラムの長所と改善項目に関する推奨事項が提供される。また、eCHAAにエントリーしない企業も、自己評価シートを無料で入手することができ、そのシートを用いて自ら取組みを推進することが可能である。

3. ベストプラクティスモデルを用いた分析

以上のようなベストプラクティスモデルは、事例や専門家間のコンセンサスに基づき提案されることが多い。そのため、モデルに含まれる要因の中で、健康増進プログラムの効果に貢献度が高い要因を明らかにすることができれば、実際の導入場面における優先順位付けができる。Batorskyら（2016）は、Britain's Healthiest Companyコンテストの参加企業89社のデータを分析して、健康増進プログラムへの参加率および従業員のプログラム有効性に対する認識を指標に、それらと関連する提供プログラム、リーダーシップ、インセンティブおよび促進活動を検討している。その際、リーダーシップは、「すべてのレベルの従業員に、健康とウェルビーイングの重要性が知らされる」、「組織は、ライン管理職にスタッフの健康とウェルビーイングを向上させるためのトレーニングを提供している」、「経営層は、従業員の健康とウェルビーイングの状態が、組織の成功の重要な指標の1つとして見なしている」の3項目で測定している。その結果、各要素が参加率や有効性の認識と関連していることを認めている。しかし、インセンティブに関して、中レベルから高レベルにインセンティブを増やしても、効果には影響しないことを指摘している⁸¹⁾。また、Gutermuthら（2018）は、職場の健康増進プログラムと身体活動の改善の関係についてスコーピングレビュー（入手可能な研究文献の総数や範囲についての目安を把握するための初期評価）を実施し、18のプログラムに対して、CDCスコアカードの「組織支援戦略」と「身体活動戦略」に該当する要素と身体活動の改善の関係性について検討している。その結果、11のプログラムで身体活動の有意な改善を認め、組織的支援戦略としては、インセンティブ、健康リスク評価、健康増進委員会の設置、リーダーシップ支援、マーケティング

ング、および運動施設利用のための補助金または割引が最も効果的な要素であり、身体活動戦略としては、身体活動に関するセミナー、講習、およびワークショップが最も効果的な要素であったことを報告している⁸²⁾。

一方で、HERO Scorecardの構成要素の分析に関しては、Grossmeierら(2020)が、HERO Scorecard Benchmark Databaseを用い、812の組織を対象として、Imbodenらが開発した短縮版HERO Scorecard⁷⁷⁾の構成要素である、①組織のサポートおよびリーダーシップサポート、②健康増進プログラムの包括性、③プログラムの統合度、④インセンティブの4つの要素が、参加率や医療費、従業員の組織からのサポートの認識に及ぼす影響について検討している。その結果、組織サポートおよびリーダーシップサポートが最も有力な予測指標であり、インセンティブは健康評価および生体指標スクリーニング評価への参加の予測因子となったが、その他の指標との関係は見出されなかった。また、プログラムの包括性や統合度は、予測モデルにおいて有意な指標ではなかったとしている⁸³⁾。

HERO Scorecardでは、要素ごとの分析もいくつか行われている。リーダーシップサポートと従業員の健康、医療費に関する調査では、リーダー(経営層)が従業員の健康増進活動とその結果を認識している組織、リーダーが健康とワークライフバランスに積極的に取り組むロールモデルである組織、リーダーが従業員の健康をサポートする責任を持たされている組織は、そうでない組織に比べて、従業員の健康改善や医療費の改善の割合がより高く、リーダーがマネージャーやスーパーバイザーに責任を持たせている組織も、医療費の改善の割合は高かった。また、プログラムに対する従業員の満足度、組織からのサポートの認識に関する調査でも同様に、リーダーが積極的にプログラムに参加している組織、リーダーが従業員の健康増進活動を認識している組織、リーダーがロールモデルである組織、リーダーがマネージャーやスーパーバイザーに責任を持たせている組織では、そうでない組織より、従業員の満足度および組織からのサポートの認識の割合が高かった⁸⁴⁾。

インセンティブに関しては、金銭的インセンティブにより、健康評価や生体指標スクリーニングの参加率やプログラムの満足度、組織からのサポートの認識が高くなることが示され、特に成果ベースのインセンティブを取り入れている企業は、参加や活動ベースのインセンティブを取り入れている企業よりも、プログラムの満足度や組織からのサポートの認識が高かった。一方で、商品券などのトークンインセンティブは、インセンティブなしの企業と比較して、参加率には影響を及ぼさなかった⁸⁴⁾。

プログラムに関しては、個別に生活習慣プログラムが提供される場合に健康評価や医療費が大幅に改善すること、健康指導方法の選択肢を多く提供することで参加率が高くなることが示唆された⁸⁴⁾。さらに、Webベースのリソースやツール、モバイルアプリを使用する組織は、健康評価と生体指標スクリーニングへの参加率が高かったが、健康指導への参加との関連性は認めなかった。またモニタリングデバイスや職場に設置された情報端末を使用する組織は、健康評価、生体指標スクリーニング、健康指導への参加率が高かった⁸⁵⁾。

V 組織の健康文化や健康風土の概念と測定方法

健康増進プログラムの効果に影響を及ぼす要因の分析でも、ベストプラクティスモデルにおいても、提供される健康増進プログラムやインセンティブだけでなく、組織的要因が従業員の参加率を高め、効果を上げる上で重要であることは明らかである。すなわち同じベンダーと契約して、同じ健康増進プログラムを提供し、同じインセンティブ設計を行っても、組織の状況によって、成果に大きな差が出ることを意味する。前述のTaitelら（2008）の論文では、HRA完了率を50%とするために必要なインセンティブは、コミュニケーションおよびコミットメントが低い場合には1人当たり120ドルが必要であるが、高い場合には40ドルで済むことになるとしている²⁷⁾。この論文の中で、「コミュニケーションおよびコミットメントのレベルは、組織文化の測定値と多くの類似性があり、また強く関連していると考えられる」と述べられている。従業員の健康増進を支援する組織文化を健康文化または健康風土と呼ぶことにすれば、更なる検討にはそれらの概念を明確にし、測定方法を開発する必要がある。

1. 健康文化と健康風土の定義

近年、職場での健康増進の取組みに関しては、個人を焦点とするだけでなく、成功させるための重要な基盤として組織レベルでの職場の健康文化構築への関心が高まっている。健康文化に関しては、WHO憲章における「すべての人間の基本的人権として、到達可能な最高水準の健康」を目指し、健康を国家的優先事項として評価する社会規範、ならびに健康の社会的決定因子改善に働きかけるものという概念を指す⁸⁶⁾こともあるが、本稿においては「職場における」という括弧付きの健康文化・健康風土に関して記載をすることとする。

健康風土や健康文化に先行して、組織風土 (Organizational Climate) と組織文化 (Organizational Culture) が研究されてきた。組織風土は産業・組織心理学と組織行動論領域において1950年代から研究が開始され、1960年代には組織風土論として盛んに研究が実施された。その後、人類学から文化概念を導入することにより、1980年代から組織文化の研究が多く実施されるようになった。また1990年代からは組織風土と組織文化の比較検討を主題とする研究が行われるようになった⁸⁷⁾。組織風土は「組織のメンバーが経験した出来事、方針、実践、手順、および報酬、支援、期待されていると思われる行動に、組織のメンバーが付与する共有された意味」、組織文化は「組織が外部適応と内部統合の問題を解決する際に学んだ、共有された基本的な前提条件のパターンであり、それが有効であると考えられるほどうまく機能し、それゆえ、これらの問題に関連して正しい認識、思考、感じ方として新しいメンバーに教えることができるもの」と定義されるように、組織風土と組織文化は厳密には区別される^{88, 89)}。組織文化は組織風土よりも深い概念であり、組織文化は組織風土を内包する関係にあり⁹⁰⁾、組織風土は規範に影響を受けやすく変化しやすいが、組織文化は永続的かつ安定的なものである⁹¹⁾との指摘もある。

職場の健康風土や健康文化についても、同様に健康文化が健康風土を包含する関係であると考えられているが、先行研究においては、研究により異なる定義で評価される等、確固たる定

義が定まっているとは言えない状態が継続している。例えば、健康風土を持つ組織は、所属する組織が自分の健康を大切にしていると感じている労働者、サポートしてくれる上司や同僚、健康食品の摂取、運動、ストレス管理などの健康的な行動を実践するための明確な組織規範を有する組織のこととされている⁹²⁾。健康文化に先立つものとして前述の WHO では、健康職場モデル (WHO healthy workplace model)⁵²⁾ を、労働者と経営者が協力し、職場のニーズを特定し、労働者すべての健康、安全、ウェルビーイングや職場の持続可能性を保障、促進する継続的改善プロセスを活用する場として定義づけた。このように、健康文化の定義づけを試みているものの、統一的な定義づけがなされてはいない。米国の CDC は、健康文化を「従業員の健康と安全が評価され、支援され、職場の健康プログラム、方針、福利厚生、環境支援を通じて創造される労働環境」と定義し、さらには健康文化の構築は、組織のすべてのレベルが関与し、全体的な事業目標に沿って実施される通常事業の一環としての職場健康プログラムを含むとしている⁹³⁾。またロバート・ウッド・ジョンソン財団 (RWJF: Robert Wood Johnson Foundation) も5つのアクション・フレームと「健康文化のための10原則 (10 Principles for a Culture of Health)」を提唱し、健康文化を定義している⁹⁴⁾。RWJFによる健康文化の定義は、主に国家・企業・組織・個人のすべてが一体となって協力し、到達可能な最高の健康を目指し、誰にも憚ることなく、公正な医療を受けることを目指すというものであり、これは1946年の WHO 憲章において、到達可能な最高水準の健康に対するすべての人間の基本的な人権と定義された健康権 (Right to Health) に近い⁹⁵⁾。このように健康文化は様々に定義されるが、職場の健康文化としては、従業員の健康と幸福に価値を置き、それを促進する職場と考えることができる。

2. 職場の健康文化の構成要素

職場の健康文化の構成要素については、Kentら (2016)⁹⁶⁾、Flynnら (2018)⁹⁷⁾、Safeerら (2019)⁹⁸⁾ による研究成果が参考になる。Kentら (2016) は、職場でのウェルネスプログラムを成功に近づける要素を特定するため、文献レビュー、専門家との議論、模範的な企業の訪問を実施した。調査において、ベストプラクティスには戦略的コミュニケーションと健康文化の確立が含まれており、さらに健康文化の構成要素としてリーダーシップのコミットメント、社会的・物理的環境のサポート、従業員の関与が重要であることを指摘した⁹⁶⁾。

Flynnら (2018) は、1990年から2015年にかけて発表された職場の健康文化の構成要素に関する詳細な文献レビューを実施した。調査において、米国の健康増進調査機構 (Health Enhancement Research Organization: HERO) の研究者らは職場の健康文化を「健康と幸福をサポートする要素を意識的にデザインしたもの」と定義し、1,023編の研究対象論文から最終的に研究レビュー10編と標準研究95編に絞り込み、健康文化の創造と支援に必要な25の構成要素を特定した⁹⁷⁾。25の構成要素は、以下に示すとおりである。

- 1) コミュニケーション (Communication)
- 2) コミュニティ環境 (Community environment)

- 3) 従業員関与とエンパワメント (Employee involvement and empowerment)
- 4) 経営陣のリーダーシップ (Executive leadership)
- 5) 外部コミュニティ関係と利他主義 (External community connections and altruism)
- 6) 内部顧客志向 (Internal customer orientation)
- 7) 測定基準と測定 (Metrics and measurement)
- 8) モデリング (Modeling)
- 9) 規範 (Norms)
- 10) 組織のリーダーシップ (Organizational Leadership)
- 11) 組織資源配分とコミットメント (Organizational resource allocation and commitment)
- 12) オリエンテーションと第一印象 (Orientation and first impressions)
- 13) ピア・サポート (Peer support)
- 14) 方針と手順 (Policies and procedures)
- 15) プッシュバック (Pushback)
- 16) ポジティブな見通し (Positive outlook)
- 17) 採用と選択 (Recruitment and selection)
- 18) 関係構築 (Relationship development)
- 19) 報酬と認知 (Rewards and recognition)
- 20) コミュニティの感覚 (Sense of community)
- 21) 価値観の共有 (Shared values)
- 22) ヴィジョンとミッションの共有 (Shared vision and mission)
- 23) 支持的な環境構築 (Supportive built environment)
- 24) 伝統と象徴 (Traditions and symbols)
- 25) 訓練と学習 (Training and learning)

先行研究においては、これらの構成要素のうち、25) 訓練と学習 (Training and learning)、14) 方針と手順 (Policies and procedures)、3) 従業員関与とエンパワメント (Employee involvement and empowerment) を評価している研究が多かった。標準研究 (95編) に含まれる構成要素数は平均2.85であり、多数の構成要素からなると考えられている職場の健康文化を複合的・多面的に評価している研究は少ないことがわかった。

Safererら (2019) は、包括的な職場の健康文化の定義に注目するため、①リーダーシップサポート (Leadership Support)、②価値観の共有 (Shared Values)、③規範 (Norms)、④ピア・サポート：仲間や同僚が相互に支え合い課題解決する活動 (Peer Support)、⑤タッチポイント：職場健康文化と従業員との接点 (Touch Points)、⑥社会風土 (Social Climate) の6つの主要な文化圏に分類した上で、この領域に含まれる活動について具体的に記述・整理を試みている (表4)。さらに、図2が示すように、それぞれの領域や領域に属する活動は独立したものではなく、相互に影響を及ぼし合う可能性があり、重なりあった領域を持つ複合的・多面的な

表4 健康文化を構成する6つの主要領域とその特徴 Safeerら (2019)⁹⁸⁾をもとに作成

主要領域	説 明
リーダーシップ・サポート Leadership Support	<input type="checkbox"/> 健康文化の醸成には、リーダーシップが従業員の健康とウェルビーイングを優先事項として完全に受け入れていることが必須であり、あらゆるリーダーが集団の健康のイニシアティブの可否を左右する可能性がある <input type="checkbox"/> インフォーマルなリーダーシップ支援のためのウェルビーイング・チャンピオン（推進者）チームを創設する。 <input type="checkbox"/> リーダーに求められる能力 <ul style="list-style-type: none"> ・ロールモデルとしての役割を果たす。 ・非公式な方針と公式な方針を一致させることができる。 ・業績評価を従業員の健康とウェルビーイングの戦略的な計画実行に結実させる。 ・社会的風土を強化するための健康活動を実施できる。
価値観の共有 Shared Values	<input type="checkbox"/> 最優先事項は従業員の健康とウェルビーイングであることを、従業員に頻繁に共有し、事業目標や役員報酬等に結びつけることで強化する必要がある。 <input type="checkbox"/> 職場プログラムにおいては、単一の福利厚生に焦点化することを避ける。
規範 Norms	<input type="checkbox"/> 「当社ではこうやる」と決めて積極的に実践する必要がある。 <input type="checkbox"/> 不健康な行動を異常で、許容できないものにしていく必要がある。 <input type="checkbox"/> 職場文化の変化を成功させるためには、特定の規範を変化させる必要があり、リーダーが自ら実践に関与することにより、健康な規範が定着する可能性が高まる。 <input type="checkbox"/> 新しい規範を確立・強化するには、モデル化、伝統、報酬、コミュニケーション、訓練など種々の文化的影響を再調整する必要がある。
ピア・サポート Peer Support	<input type="checkbox"/> 健康な習慣のために提供される支援の質と量を高めることを目標とする。 <input type="checkbox"/> 例えば、減量においては、同じ目標のために集まったグループの方が成功する可能性が高く、禁煙においてもピア・サポートが個人の行動の改善につながる。
タッチポイント Touch Points	<input type="checkbox"/> 職場の健康文化が従業員とつながる場面として、10分類がある。ただし既存のタッチポイントは健康文化に逆行する可能性があるため、健康な文化をもつことを目指している組織は、財務的な影響が評価の一部分であることと同様に、すべてのビジネス上の意思決定に以下のような配慮を織り込んでいる。 <ul style="list-style-type: none"> ・報酬と表彰（Rewards and Recognition） ・プッシュバック（Push back） ・モデル化（Modeling） ・採用、第一印象、オリエンテーション（Recruitment, First Impressions, and Orientation） ・学習と訓練（Learning and Training） ・言語とコミュニケーション（Language and Communication） ・伝統と象徴（Traditions and Symbols） ・資源のコミットメント（Resource Commitment） ・環境構築（Built Environment） ・関係構築（Relationship Development）
社会風土 Social Climate	<input type="checkbox"/> 支持的で偏見なく、課題に対して前向きなアプローチや楽観主義が根付いていれば、従業員は満足感を感じやすく、健康行動につながる可能性がある。 <input type="checkbox"/> マネージャー、スーパーバイザー、その他のリーダーは、チーム内の雰囲気形成の上で非常に重要な役割を果たす。 <input type="checkbox"/> ポジティブな社会風土を構築するためには、高揚するような言葉を選ぶ、判断を下さない、従業員に選択肢を提供することが必要で、肯定的な社会文化を構築するための努力は近視眼的な判断によりすぐに水泡に帰す可能性があることに注意する必要がある。

ものであることが重要であると考えられる⁹⁸⁾。

このように健康風土や健康文化は、かなり多面的な要素から成り立つ複雑なものであり、組織や地域などにおいても影響を受ける可能性がある。我が国における職場の健康風土や健康文化を検討する際には、我が国特有の構成要素を抽出しなければ評価できない可能性があり、注意を要すると考えられる。

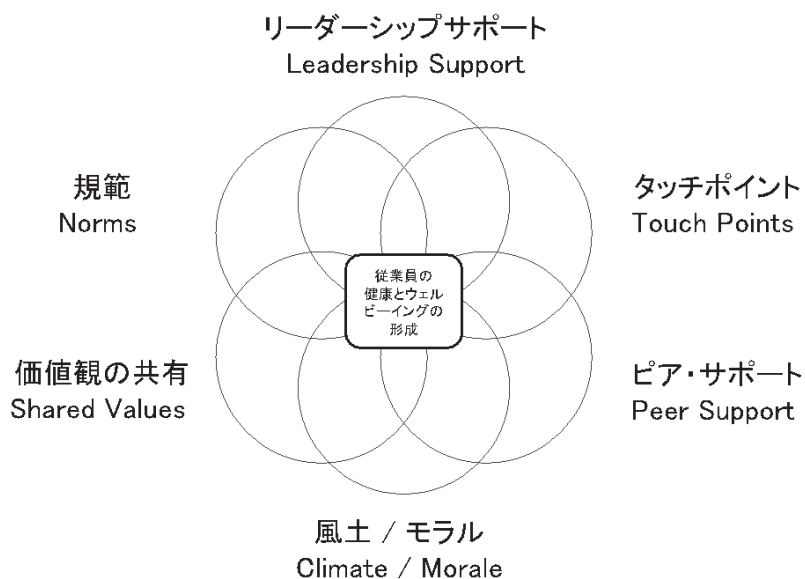


図2 文化的影響の文化圏 (Safeer ら (2019)⁹⁸⁾ をもとに作成, 一部改変)

3. 健康文化を測定する手法について

健康文化の定義、構成要素は前述のように多面的で、複雑な要素を含んでいる。このため画一的に健康文化を測定・評価する指標やツールは存在していないのが現状である。既存の健康文化・健康風土を測定する指標・ツールにおいても、その定義や構成要素が異なっており^{91, 99, 100, 101, 102)}、また人種や国の文化的背景も異なるため、海外の指標・ツールをそのまま自国・自組織に導入することには注意が必要であると考えられている。こうした背景から、既存のものから地域の実情にあった指標・ツールを開発することも試みられている。例えば Chang ら (2020) のように、先行する指標から地域に馴染むものを開発、研究するという動きもある¹⁰³⁾。

安全風土や環境品質の尺度に関する研究が進むにつれ、職場の健康風土や健康文化を評価する指標についても検討が行われるようになった。評価に当たっては、組織として評価するか、あるいは従業員アンケートなど個人レベルから組織を評価するか、という2つのアプローチが考えられた。ベストプラクティスモデルをもとに開発されたスコアカードとして紹介した HERO Scorecard が代表的なものであり、その他のスコアカードや顕彰制度に用いられる評価票の中には、健康風土や健康文化を意図したものも少なくない。

職場の健康風土の多元的な尺度に関しては、文化的規範指標 (Cultural Norm Indicator) とウェルネス職場指標 (Wellness Oriented Workplace) が重要な役割を果たしたとされるが、これらは尺度としての妥当性が調査されていないなどの問題点があった。このため Ribisl ら (1993) は、組織的支援尺度 (事業者の健康志向、運動を実施するための仕事の柔軟性、健康情報)、対人関係支援尺度 (上司からの支援、同僚のからの支援、健康行動への支援、健康的なロールモデル)、健康規範尺度 (栄養、運動、喫煙、ストレス) を用いて、従業員個人レベルから集団の健康風土を評価する手法を開発し、一定の妥当性を証明している⁹²⁾。

Crimminsら（2009）は、職場の健康増進に対する態度や価値観を健康文化と定義し、外部ベンダーによるトータル・ユー健康価値観調査（Total You Health Values Survey）の実施により健康食品会社（本社・研究開発部門）における健康改善イニシアティブに対する従業員支持の価値や程度を評価しようと試みた。調査は電子メールによるアンケートで実施され、アンケートは14項目の中核的質問から構成されていた。このアンケート調査からは、従業員は健康を優先し、会社は健康的な生活を支持する環境を形成していること、また従業員は会社よりも管理職が健康的な生活に対して好意的でないと感じていることがわかった。また、高齢者ほど健康増進活動に従事し、男性は健康増進プログラムに従事している可能性が低いということも判明した。しかし、このように態度や価値観に焦点化して、健康文化を評価する場合には、複合的・多面的な職場の健康文化の一部のみしか評価できておらず、個別のプログラム評価になってしまう可能性があることには注意が必要であると指摘している¹⁰²⁾。

Kwonら（2015）は、従業員個人の視点から職場文化を評価するための職場健康文化尺度（Workplace Culture of Health (CoH) scale）の開発を行った。この尺度は36項目からなり、シニア・リーダーシップと方針、プログラムと報酬、品質保証、上司からのサポート、同僚からのサポートの、職場の健康文化を支える5つの主要分野に関する従業員個人の認識から組織の健康文化を測定するものであった¹⁰⁴⁾。

Zweberら（2016）は、組織や産業保健専門職が職場の健康に介入する必要があるかどうか判断するために、Multi-faceted Organizational Health Climate Assessment (MOHCA) scaleを開発した。この尺度は、職場、上司、組織の3つの組織領域に関する10項目からなり、簡便に職場の健康風土を評価できると報告している¹⁰⁵⁾。

Kentら（2018）は、CDCスコアカードの指標を参考に事業者の健康文化構築への投資を数値化するツールとして企業内健康文化（Internal culture of health : COH-INT）尺度、企業外健康文化（External culture of health : COH-EXT）尺度を開発した。COH-INTはリーダーシップの発揮とサポート、コミュニケーションとエンゲイジメント戦略、プログラムと方針、運動施設、心理的な幸福、参加、COH-EXTは組織的コミットメント、慈善団体への寄付、従業員ボランティア活動、公共のリーダーシップが主要項目とされた¹⁰⁶⁾。これら尺度の精度は今後改良が必要とのことであるが、健康文化に関して、組織外に対する活動も焦点に当たったことはユニークな取組みと考えられる。

前述のように職場の健康風土や健康文化を評価する試みは多く実施されているが、風土・文化は多面的・複合的概念であるため、それぞれの研究者が探索的に作成しており、統一した評価尺度や評価方法が存在していないのが現状である。

4. 健康風土・健康文化の効果

前述のとおり多面的で複合的な構成要素で成り立つ健康風土や健康文化を総合的に測定する尺度（ツール）は、現状では標準化されたものはない。したがって、その測定尺度を用いて、

健康風土や健康文化が個人や組織にもたらす効果・影響を研究した報告は多くない。ここでは、その中から職場の健康風土や健康文化が組織や従業員に与える影響について報告した研究をいくつか紹介したい。

2014年以降に発表された比較的新しい研究を見てみると、健康風土や健康文化の効果として、大きく6つが期待できることがわかった。これらは企業が従業員への健康増進サポートを通じて、最終的に目指す従業員の健康や幸福、そしてそれに関連して得られる経営上の課題解決や目標達成を得るという一連の戦略あるいはストーリーであり、健康風土や健康文化はその全体に対して良い効果をもたらす可能性が示唆されている。

- 1) 組織が提供する健康増進サポートに対する従業員の認知度や参加率を高める
- 2) 従業員の食生活、飲酒行動、喫煙行動など健康に関連する行動を改善する
- 3) 従業員の自己評価による総合的健康度や肥満、メンタルヘルスなど健康状態を改善する
- 4) 従業員の処方率や医療費を低減する
- 5) 従業員の仕事のパフォーマンスや満足度、離職率を改善する
- 6) 従業員の利他性や幸福度を向上する

Hallら（2014）は、家具製造会社3社の従業員を対象とし、組織の健康風土と職場の健康増進プログラムとの関係性、特に自ら積極的な行動を選択しにくい個人のプログラム参加との関係を検討した。健康風土は健康行動を変容させるための集団的態度、信念、準備により評価され、組織の健康規範と自己評価された健康が、健康増進プログラムに参加する動機と相関関係があり、これはプログラム参加を促すには職場の健康文化を構築することが有用であることを示唆する結果となった¹⁰⁷⁾。

Linら（2014）は、健康増進の組織有効性（計画的有効性、生産性、成果、品質）を従業員レベルと組織レベルの双方から評価する組織的健康文化尺度（Organizational Health Culture Scale）を開発し、従業員への有効性（自己評価パフォーマンス、利他性、幸福感）との関係を研究した。組織的健康文化は計画的有効性と生産性に有意な相関があり、また従業員への有効性に対する健康文化の効果は、健康行動により完全に媒介されることを示した¹⁰⁸⁾。

Kwonら（2016）は、韓国の生命保険会社従業員（本社）を対象に職場健康文化尺度を用い、職場健康文化と仕事満足度（自分の仕事や仕事の経験を評価した結果として生じる喜びや肯定的な感情）、離職意向との関連性を検討した。より支援的な職場健康文化を報告している従業員は仕事満足度が高く、また職場健康文化は仕事満足度と正の相関関係を示した。また職場健康文化に関連した仕事満足度は、従業員の離職意向に直接的に負の影響を与えることが示された¹⁰⁰⁾。支援的な文化が仕事満足度にとって重要な要素であり、またそのような支援的な文化のある組織では組織を離れない可能性が高くなる可能性がある。このように健康支援、仕事満足度、離職の関係は組織にとって重要な考慮すべき事項となることがわかる。

Jiaら（2018）は、職場の健康文化や物理的環境と職場の健康増進介入の有効性の関係を調査するため10の中国政府機関で働く人々を対象にした2年間の介入研究を実施した。2年後の

測定において、職場の健康文化は職場の健康増進介入の実施とその有効性の関係を媒介したものの、物理的環境は媒介せず、また良い健康文化が自己報告の健康とメンタルヘルスの改善につながるという結果が得られた¹⁰⁹⁾。

Kavaら (2019) によると、アメリカの小規模事業所を対象とした研究では、企業が良い健康文化を有する場合、組織文化や健康風土が従業員喫煙率に影響を及ぼす可能性があるが、健康風土が良いだけでは喫煙者の喫煙行動や意思変化を生み出すには十分ではないとのことであった¹¹⁰⁾。

Kwon ら (2019) は、韓国の生命保険会社従業員を対象に職場健康文化尺度を用い、健康を支持する職場健康文化と社会的資本 (social capital; 社会的関係やネットワークに内在する資産) やストレスを通じた自記式の健康状態との関連性を検討した。その結果、スポーツイベントへの参加、社会的資本、職場の健康文化、職業で知覚するストレスは、自記式の健康状態との間に有意な相関関係があり、またストレスは、役職が下位の従業員の方が自記式の健康状態と強い相関関係があることを見出した¹¹¹⁾。これは、研究対象が単一企業の従業員という限界があるものの、社会的資本が自己評価された健康状態や職場の健康文化において重要な役割を果たし、社会的資本に焦点を当てたウェルビーイングプログラムの重要性を示唆している。

Henkeら (2019) は、Kentら (2018)¹⁰⁶⁾ の研究を発展させ、大企業21社を対象として、企業内健康文化 (COH-INT) と企業外健康文化 (COH-EXT) を評価し、健康文化と従業員健康リスク、医療機関利用率、医療費との関係を検討する縦断研究を実施した。COH-INTの改善が、ベースラインでリスクが高いと報告した従業員の肥満、良くない食生活、喫煙レベルの減少、ストレス増加を予測し、一方ベースラインでリスクが低い従業員では、うつ病、アルコール消費、食事に関する健康状態が改善し、処方箋薬の利用率の低下にもつながる結果となるなど、健康文化の改善が従業員の健康を改善するだけでなく、医療費の低減にもつながる可能性があることを示唆している¹¹²⁾。

Chang ら (2020) は、台湾における職場健康文化尺度を開発し、台湾の6つの企業で検証研究を実施した。最終的には、健康風土、価値観の共有、スーパーバイザーサポートとロールモデリング、ピア・サポート、個人の価値観、共通の価値観の6領域25項目からなる尺度を完成させた¹⁰³⁾。この尺度を用いた研究では、健康文化と企業規模は直接関係していない可能性があることがわかり、小規模事業所であっても適切なピア・サポートなど健康文化を構成する要素が整えば大企業よりも優れた健康文化を醸成する可能性が示唆された。

ベストプラクティスモデルを用いた分析でも紹介したが、Grossmeierら (2020) は、HERO Scorecard で評価した812組織の研究から、健康文化の構成要素である組織のサポートおよびリーダーシップサポートが、従業員のプログラム参加 (健康評価アンケート、生体指標スクリーニング)、医療費への影響、組織的支援に対する従業員の認識の最も強い予測因子であると報告した⁸³⁾。

このように健康風土・文化は、その定義や測定尺度の学術的な開発が進められているところ

であり、同時にそれらが個人や組織に与える影響・効果に関する研究も進められている。一方、日本においては健康風土・文化の定義や測定尺度の開発は今のところ報告はない。また、日本では経済産業省が主体となっている健康経営度調査が実施され、企業単位での健康保持増進を推進する体制、プログラム、管理を評価する仕組みが開始されており、その評価項目の中でも企業の健康風土・健康文化の一部が評価の対象となっている。こうした国内外の状況から、日本における職場の健康風土・健康文化を評価し、醸成・向上することで健康保持増進の取り組みや健康経営といった企業経営がより効果的なものとなり、より普及していくために本領域における今後さらなる研究が必要であると考えられる。

VI おわりに

日本のみならずほとんどの先進国で、今後、労働力の高齢化が進むため、職場における健康増進の重要性は高まると考えられる。しかし、本論でみてきたように、各種健康増進プログラムを提供し、専門スタッフを配置するというだけの従業員の健康への投資（健康投資）では、参加率を高めることができず、当然のことながら成果が上がることを期待することができないことは明らかである。職場という場の特徴を理解し、成果を上げるために組織的要因を向上させた上で、効果についてのエビデンスが明らかなプログラムを、より効果的、効率的な方法で従業員に提供するという姿勢が必要となる。この組織的要因については、様々な研究者が、様々なアプローチを行い、様々な言葉で表現しているため、明確に定義が定まっていない。しかし、多くの知見が、かなり近接した結果を導きだしていることが分かる。経営トップ、中間管理職、そして同僚の行動が健康増進プログラムの成果に大きく影響する。そして経営トップの役割として、明確な方針を定めて周知し、リーダーシップを発揮し、そして自らが模範となる行動を取る。組織の仕組みとして中間管理職が部下の健康増進への取り組みを奨励しやすいような環境を制度面、教育面、評価面で整える。そして、従業員の中にチャンピオンやリーダーと表現される推進者を置き、それを専門スタッフが支援するという構造である。

このような仕組みが整えられると、時間をかけて、職場には徐々に健康風土や健康文化が醸成される。健康風土や健康文化も、用語の定義や測定方法に確立したものはない。しかし、様々なアプローチによる検討で、その重要性が明らかになってきている。健康投資によって、従業員の健康度の向上を図ろうとした際、その健康投資が直接労働者の健康を支援するだけでなく、結果的に健康文化の醸成に繋げることができれば、その文化を基盤として、次の投資がより高い健康増進効果を得るという相乗効果を期待できるようになる。そして、健康文化は自然に出来る上がるものではなく、意図して作り上げるものであることも間違いなさそうである。

日本において、政府が進める健康経営の取り組みの中で、2020年6月に「健康投資管理会計ガイドライン」が公表された¹¹³⁾。健康投資管理会計とは、健康投資額を明確にし、健康投資効果を測定し、その過程で蓄積される健康資源を評価し、取り組みと関連した企業価値向上といった体系的な記述を行い、健康経営に取り組む企業等が内部における経営判断や外部における投資

基準に活用することを目的としたものである。このガイドラインの中で、健康投資の結果生じるストックを、フローとしての健康投資効果と区別し、健康資源と呼んでいる。健康資源は有形資源と無形資源に分類されているが、無形資源こそが健康風土や健康文化に相当するものと位置付けることができる。今後、それぞれの企業で無形資源の測定を行う動きが出てくることが期待される。

従業員の健康づくりは、少なくとも営利目的の企業組織の本来的な事業目的とは言えない。しかし、従業員の健康は経営上の大きな課題となろうとしている。この2つのベクトルを如何にして整合化させるか、すなわち従業員の健康増進を如何に事業に統合するかが、職場における健康増進の成否を分ける鍵であり、成果の上がる本気の健康経営と、成果が上がらない表面的な健康経営の分かれ目である。そして、何がそれを分けるかと聞かれれば、経営思想が人間中心の (human centered) か、そうでないかではないかと、筆者らは考える。

< 参考文献 >

- 1) 経済産業省. 健康経営の推進.
https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/healthcare/kenko_keiei.html (最終閲覧日:2020/6/12)
- 2) 厚生労働省. 地域職域連携推進ガイドライン—改訂版—.
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/seikatsu/pdf/ikk-h.pdf> (最終閲覧日 :2020/6/12)
- 3) 厚生労働省. 医療保険者によるデータヘルス / 予防・健康づくり.
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryoku/iryokuhoken/hokenjigyoku/index.html
(最終閲覧日 :2020/6/12)
- 4) スポーツ庁. スポーツエールカンパニー.
https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/sports/mcatetop05/list/1399048.htm (最終閲覧日:2020/6/12)
- 5) Soler RE, Leeks KD, Razi S, et al. A systematic review of selected interventions for worksite health promotion: the assessment of health risks with feedback. *Am J Prev Med.* 2010; 38 (2) : S237-S262.
- 6) Baicker K, Cutler D, Song Z. Workplace wellness programs can generate savings. *Health affairs.* 2010; 29 (2) : 304-311.
- 7) Chapman LS. Meta-evaluation of worksite health promotion economic return studies: 2012 update. *Am J Health Promot.* 2012; 26 (4) : 1-12.
- 8) Baxter S, Sanderson K, Venn AJ, Blizzard CL, Palmer AJ. The relationship between return on investment and quality of study methodology in workplace health promotion programs. *Am J Health Promot.* 2014; 28 (6) : 347-363.
- 9) Loeppke R, Taitel M, Haufle V, Parry T, Kessler RC, Jinnett K. Health and productivity as a business strategy: a multiemployer study. *J Occup Environ Med.* 2009; 51 (4) : 411-428.
- 10) Nagata T, Mori K, Ohtani M, et al. Total health-related costs due to absenteeism, presenteeism, and medical and pharmaceutical expenses in Japanese employers. *J Occup Environ Med.* 2018; 60 (5) : e273-e280.
- 11) Mattke S, Liu H, Caloyeras J, Huang CY, Van Busum KR, Khodyakov D, Shier V. Workplace

- wellness programs study. *Rand Health Q.* 2013; 3 (2) : 7.
- 12) Fabius R, Thayer RD, Konicki DL, et al. The link between workforce health and safety and the health of the bottom line: tracking market performance of companies that nurture a "culture of health". *J Occup Environ Med.* 2013; 55 (9) : 993-1000.
 - 13) Fabius R, Loeppke RR, Hohn T, et al. Tracking the market performance of companies that integrate a culture of health and safety: An assessment of Corporate Health Achievement Award applicants. *J Occup Environ Med.* 2016; 58 (1) : 3-8.
 - 14) Goetzel RZ, Fabius R, Fabius D, et al. The stock performance of C. Everett Koop Award winners compared with the Standard & Poor's 500 Index. *J Occup Environ Med.* 2016; 58 (1) : 9-15.
 - 15) Grossmeier J, Fabius R, Flynn JP, et al. Linking workplace health promotion best practices and organizational financial performance: Tracking market performance of companies with highest scores on the HERO Scorecard. *J Occup Environ Med.* 2016; 58 (1) : 16-23.
 - 16) Goetzel RZ, Fabius R, Roemer EC, et al. The stock performance of American companies investing in a culture of health. *Am J Health Promot.* 2019; 33 (3) : 439-447.
 - 17) 谷本寛治 (編著). *SRI 社会的責任投資入門*. 東京: 日本経済新聞出版. 2003.
 - 18) ISO SR 国内委員会 (監修), 日本規格協会 (編集), JSA (編集). *ISO26000: 2010—社会的責任に関する手引*. 東京: 日本規格協会; 2011.
 - 19) Nagata T, Nakata A, Mori K, Maruyama T, Kawashita F, Nagata M. Occupational safety and health aspects of corporate social responsibility reporting in Japan from 2004 to 2012. *BMC Public Health.* 2017; 17 (1) : 381.
 - 20) Wojtaszczyk P. The role of workplace health promotion in the concept of corporate social responsibility. *Med Pr.* 2008; 59 (3) : 255-261.
 - 21) Loeppke RR, Hohn T, Baase C, et al. Integrating health and safety in the workplace: how closely aligning health and safety strategies can yield measurable benefits. *J Occup Environ Med.* 2015; 57 (5) : 585-597.
 - 22) Lier LM, Breuer C, Dallmeyer S. Organizational-level determinants of participation in workplace health promotion programs: a cross-company study. *BMC Public Health.* 2019; 19 (1) : 268.
 - 23) Glasgow RE, McCaul KD, Fisher KJ. Participation in worksite health promotion: a critique of the literature and recommendations for future practice. *Health Educ Q.* 1993; 20 (3) : 391-408.
 - 24) Sloan RP, Gruman JC. Participation in workplace health promotion programs: The contribution of health and organizational factors. *Health Educ Q.* 1988; 15 (3) : 269-288.
 - 25) Glasgow RE, Hollis JF, Ary DV, Lando HA. Employee and organizational factors associated with participation in an incentive-based worksite smoking cessation program. *J Behav Med.* 1990; 13 (4) : 403-418.
 - 26) Emont SL, Cummings KM. Organizational factors affecting participation in a smoking cessation program and abstinence among 68 auto dealerships. *Am J Health Promot.* 1990; 5 (2) : 107-114.
 - 27) Taitel MS, Haufle V, Heck D, Loeppke R, Fetterrolf D. Incentives and other factors associated with employee participation in health risk assessments. *J Occup Environ Med.* 2008; 50 (8) : 863-72.
 - 28) Seaverson ELD, Grossmeier J, Miller TM, Anderson DR. The role of incentive design, incentive

- value, communications strategy, and worksite culture on health risk assessment participation. *Am J Health Promot.* 2009; 23 (5) : 343-52.
- 29) Heltemes KJ, Pelletier KR, Ippolito AC, Do DC, Boylan BC. The association between incentive designs and health assessment of biometric screening completion. *J Occup Environ Med.* 2019; 61 (4) : e146-e149.
 - 30) Crump CE, Earp JAL, Kozma CM, Hertz-Picciotto IH. Effect of organization-level variables on differential employee participation in 10 federal worksite health promotion programs. *Health Educ Q.* 1996; 23 (2) : 204-223
 - 31) Milner K, Greyling M, Goetzel R, Silva RD, Kolbe-Alexander T, Patel D, et al. The relationship between leadership support, workplace health promotion and employee wellbeing in South Africa. *Health Promot Int.* 2015; 30 (3) : 514-522.
 - 32) Della LJ, DeJoy DM, Mitchell SG, Goetzel RZ, Roemer EC, Wilson MG. Management support of workplace health promotion: field test of the leading by example tool. *Am J Health Promot.* 2010; 25 (2) : 138-146.
 - 33) Edmunds S, Hurst L and Harvey K. Physical activity barriers in the workplace: and exploration of factors contributing to non-participation in a UK workplace physical activity intervention. *Int J Workplace Health Manag.* 2013; 6 (3) : 227-240.
 - 34) Bardus M, Blake H, Lloyd S, Suggs LS. Reasons for participating and not participating in a e-health workplace physical activity intervention: a qualitative analysis. *Int J of Workplace Health Manag.* 2014; 7 (4) : 229-246.
 - 35) Shain M, Kramer DM. Health promotion in the workplace: framing the concept; reviewing the evidence. *Occup Environ Med.* 2004; 61 (7) : 643-648.
 - 36) Weiner BJ, Lewis MA, Linnan LA. Using organization theory to understand the determinants of effective implementation of worksite health promotion programs. *Health Educ Res.* 2009; 24 (2) : 292-305.
 - 37) Whiteman JA, Snyder DA, Ragland JJ. The value of leadership in implementing and maintaining a successful health promotion program in the Naval Surface Force, U.S. Pacific Fleet. *Am J Health Promot.* 2001; 15 (6) : 437-440.
 - 38) Wegge J, Shemla M, Haslam A. Leader behavior as a determinant of health at work: specification and evidence of five key pathways. *Zeitschrift fur Personalforschung.* 2014; 28 (1-2) : 6-23.
 - 39) Skarholt K, Blix EH, Sandsund M, Andersen TK. Health promoting leadership practices in four Norwegian industries. *Health Promot Int.* 2016; 31 (4) : 936-945.
 - 40) Jimenez P, Bregenzer A, Kallus KW, Fruhwirth B, Wagner-Hartl V. Enhancing resources at the workplace with health-promoting leadership. *Int J Environ Res Public Health.* 2017; 14 (10) . pii: E1264.
 - 41) Justesen JB, Eskerod P, Christensen JR, Sjogaard G. Implementing workplace health promotion - role of middle managers. *Int J Workplace Health Manag.* 2017; 10 (2) : 164-178.
 - 42) Chapman LS. Expert opinions on "Best Practices" in worksite health promotion (WHP) . *Am J Health Promot.* 2004; 18 (6) : 1-6.

- 43) Fielding JE. Health promotion and disease prevention at the worksite. *Annu Rev Public Health*. 1984; 5: 237-265.
- 44) O'Donnell M, Biship C, Kaplan K. Benchmarking best practices in workplace health promotion. *Art Health Promot Newsl*. 1997; 1: 12.
- 45) Goetzel RZ, Guindon AM, Humphries L, Newton P, Turshen IJ, Webb R. Health and productivity management: Consortium benchmarking study best practice report. 1998.
- 46) Goetzel RZ, Guindon AM, Turshen IJ, Ozminkowski RJ. Health and productivity management: Establishing key performance measures, benchmarks, and best practices. *J Occup Environ Med*. 2001; 43 (1) : 10-17.
- 47) Goetzel RZ, Shechter D, Ozminkowski RJ, Marmet PF, Tabrizi MJ, Roemer EC. Promising practices in employer health and productivity management efforts: findings from a benchmarking study. *J Occup Environ Med*. 2007; 49 (2) : 111-130.
- 48) Terry PE, Seaverson ELD, Grossmeier J, Anderson DR. Association between nine quality components and superior worksite health management program results. *J Occup Environ Med*. 2008; 50 (6) : 633-641.
- 49) Zula K. Workplace wellness programs: a comparison between best practice guidelines and implementation. *J Appl Business Res*. 2014; 30 (3) : 783-792.
- 50) Ryan M, Erck L, McGovern L, McCabe K, Myers K, et al. Working on wellness: protocol for a worksite health promotion capacity-building program for employers. *BMC Public Health*. 2019; 19 (1) : 111.
- 51) The European Network for Workplace health Promotion. Healthy employees in healthy organizations: good practice in workplace health promotion (WHP) in Europe: Quality criteria of workplace health promotion. 1999.
https://www.enwhp.org/resources/toolip/doc/2018/04/24/quality_criteria_01.pdf (最終閲覧日 :2020/6/12)
- 52) World Health Organization.
https://www.who.int/occupational_health/healthy_workplaces/en/ (最終閲覧日 : 2020/6/12)
- 53) The National Institute for Occupational Safety and Health. History.
<https://www.cdc.gov/niosh/twh/history.html> (2020年6月10日アクセス)
- 54) The National Institute for Occupational Safety and Health. What Is Total Worker Health?
<https://www.cdc.gov/niosh/twh/totalhealth.html> (2020年6月10日アクセス)
- 55) The National Institute for Occupational Safety and Health. Fundamentals of Total Worker Health Approaches: Essential Elements for Advancing Worker Safety, Health, and Well-Being.
https://www.cdc.gov/niosh/docs/2017-112/pdfs/2017_112.pdf?id=10.26616/NIOSH PUB2017112 (2020年6月10日アクセス)
- 56) Sorensen G, McLellan D, Dennerlein JT, et al. Integration of Health Protection and Health Promotion: Rationale, Indicators, and Metrics. *J Occup Environ Med*. 2013; 55 (12) : S12-S18.
- 57) Williams JA, Nelson CC, Caban-Martinez AJ, Katz JN, Wagner GR, Pronk NP, Sorensen G, McLellan DL. Validation of a new metric for assessing the integration of health protection and

- health promotion in a sample of small- and medium-sized employer groups. *J Occup Environ Med.* 2015; 57 (9) : 1017-1021.
- 58) Pronk N. Worksite Health Promotion: Aligning program support with interventions for optimum impact. *ACSM's Health Fitness J.* 2007; 11 (3) : 40-42.
- 59) Pronk N. Best practice design principles of worksite health and wellness programs. *ACSM's Health Fitness J.* 2014; 18 (1) : 42-46.
- 60) Grossmeier J, Terry PE, Cipriotti A, Burtaine JE. Best practices in evaluating worksite health promotion programs. *Am J Health Promot.* 2010; 24 (3) : TAHP1-9.
- 61) Holbrook K. Five best practices for employee wellness programs. *ACSM's Health Fitness J.* 2011; 15 (1) : 38-40.
- 62) Sparling PB. Worksite health promotion: Principles, resources, and challenges. *Prev Chronic Dis.* 2010; 7 (1) : A25.
- 63) Health Enhancement Research Organization. <https://hero-health.org/> (最終閲覧日 :2020/6/12)
- 64) National Business Group on Health. <http://www.wbgh.org/> (最終閲覧日 :2020/6/12)
- 65) Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/> (最終閲覧日 :2020/6/12)
- 66) Wellness Council of America. Well Workplace Award.
<https://www.welcoa.org/about/well-workplace-awards/> (最終閲覧日 :2020/6/12)
- 67) American Heart Association. Fit-Friendly WORKSITE.
https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@fc/documents/downloadable/ucm_460617.pdf (最終閲覧日 :2020/6/12)
- 68) American College of Occupational and environmental Medicine. Excellence in Corporate Health Achievement Award (eCHAA) Committee.
[https://acoem.org/About-ACOEM/Governance/Councils-and-Committees/Corporate-Health-Achievement-Award-\(CHAA\)-Committee](https://acoem.org/About-ACOEM/Governance/Councils-and-Committees/Corporate-Health-Achievement-Award-(CHAA)-Committee) (最終閲覧日 :2020/6/12)
- 69) Vitality. Britain's Healthiest Workplace.
<https://www.vitality.co.uk/business/healthiest-workplace/> (最終閲覧日 :2020/6/12)
- 70) The Wellness Councils of America. WELCOA's benchmarks of success; developing results-oriented wellness programs one company at a time. *Absolute Advantage*; 2006. <https://www.welcoa.org/wp/wp-content/uploads/2014/06/20061211-ar-aa-seven-benchmarks.pdf> (最終閲覧日 :2020/6/12)
- 71) The HERO Health and Well-Being Best Practices Scorecard in Collaboration with Mercer. Version 4.
https://hero-health.org/wp-content/uploads/2017/01/US-Scorecard-V4-writable_1.2017.pdf (最終閲覧日 :2020/6/12)
- 72) The HERO Health and Well-Being Best Practices Scorecard in Collaboration with Mercer. Manufacturing products benchmark report; January 2019.
https://hero-health.org/wp-content/uploads/2019/01/HERO-Benchmark_Manufacturing-Products.pdf (最終閲覧日 :2020/6/12)
- 73) The HERO Health and Well-Being Best Practices Scorecard in Collaboration with Mercer. Higher education industry benchmark report; September, 2017.

https://hero-health.org/wp-content/uploads/2017/03/Benchmark_Higher-Education_final.pdf (最終閲覧日 :2020/6/12)

- 74) The HERO Health and Well-Being Best Practices Scorecard in Collaboration with Mercer. Hospitals and health care clinics benchmark report; August 2018.
https://hero-health.org/wp-content/uploads/2018/08/HERO-Benchmark_Hospitals-and-health-clinics.pdf (最終閲覧日 :2020/6/12)
- 75) Goetzel RZ, Henke RM, Benevent R, et al. The predictive validity of the HERO Scorecard in determining future health care cost and risk trends. *J Occup Environ Med.* 2014; 56 (2) : 136-144.
- 76) The HERO Health and Well-Being Best Practices Scorecard in Collaboration with Mercer. International version 1.0; January 2016.
<https://hero-health.org/wp-content/uploads/2017/02/International-Scorecard-V1-writable.pdf> (最終閲覧日 :2020/6/12)
- 77) Imboden MT, Castle PH, Johnson SS, et al. Development and validity of a workplace health promotion best practices assessment. *J Occup Environ Med.* 2020; 62 (1) : 18-24.
- 78) Roemer EC, Kent KB, Mummert A, McCleary K, Palmer JB, Lang JE, Matson Koffman DM, Goetzel RZ. Validity and Reliability of the Updated CDC Worksite Health ScoreCard. *J Occup Environ Med.* 2019; 61 (9) : 767-777.
- 79) American College of Occupational and Environmental Medicine. Excellence in Corporate Health Achievement Award.
<https://acoem.org/About-ACOEM/Excellence-in-Corporate-Health-Achievement-Award> (最終閲覧日 :2020/6/12)
- 80) Hymel PA, Loepke RR, Baase CM, et al. Workplace health protection and promotion: a new pathway for a healthier-and safer-workforce. *J Occup Environ Med.* 2011; 53 (6) : 695-702.
- 81) Batorsky B, Van Stolk C, Liu H. Is more always better in designing workplace wellness programs? : a comparison of wellness program components versus outcomes. *J Occup Environ Med.* 2016; 58 (10) : 987-993.
- 82) Gutermuth LK, Hager ER, Pollack Porter K. Using the CDC's Worksite Health ScoreCard as a Framework to Examine Worksite Health Promotion and Physical Activity. *Prev Chronic Dis.* 2018; 15: E84.
- 83) Grossmeier J, Castle PH, Pitts JS, Saringer C, Jenkins KR, Imoboden MT, et al. Workplace well-being factors that predict employee participation, health and medical cost impact, and perceived support. *Am J Health Promot.* 2020; 34 (4) : 349-358.
- 84) The HERO Health and Well-Being Best Practices Scorecard in Collaboration with Mercer. 2018 Progress Report. December 2018.
https://hero-health.org/wp-content/uploads/2018/12/6009559-HB-2018-HERO-Scorecard-Progress-Report_final.pdf (最終閲覧日 :2020/6/12)
- 85) The HERO Health and Well-Being Best Practices Scorecard in Collaboration with Mercer. 2018 Progress Report. October 2016.
https://hero-health.org/wp-content/uploads/2016/10/HERO-Scorecard-2016-Progress-Report_







digitalREV.pdf (最終閲覧日 :2020/6/12)

- 86) Mariner WK, Annas GJ. A Culture of Health And Human Rights. *Health Aff (Millwood)* . 2016; 35 (11) : 1999-2004.
- 87) 福間隆康. 組織風土研究の発展の歴史—組織風土と組織文化の比較—. 広島大学マネジメント研究. 2006; 6: 1-19.
- 88) Schein EH. Organizational culture. *Am Psychol*. 1990; 45 (2) : 109-119.
- 89) Schneider B, Ehrhart MG, Macey WH. Organizational climate and culture. *Annu Rev Psychol*. 2013; 64: 361-388.
- 90) Ashforth BE. Climate formation: issues and extensions. *Acad Manage Rev*. 1985; 10 (4) : 837-847.
- 91) Basen-Engquist K, Hudmon KS, Tripp M, Chamberlain R. Worksite health and safety climate: scale development and effects of a health promotion intervention. *Prev Med*. 1998; 27 (1) : 111-119.
- 92) Ribisl K, Reischl TM. Measuring the climate for health at organizations: development of the Worksite Health Climate Scales. *J Occup Med*. 1993; 35 (8) : 812-824.
- 93) Centers for Disease Control and Prevention. Workplace health glossary [CDC web site] ; 2015. <https://www.cdc.gov/workplacehealth-promotion/tools-resources/glossary/glossary.html>. (最終閲覧日 :2020/6/12)
- 94) Robert Wood Johnson Foundation website. <https://www.rwjf.org/content/rwjf/en/cultureofhealth/about/how-we-got-here.html#ten-underlying-principles> (最終閲覧日 :2020/6/12)
- 95) World Health Organization. Human right and health. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/human-rights-and-health> (最終閲覧日:2020/6/12)
- 96) Kent K, Goetzel RZ, Roemer EC, Prasad A, Freundlich N. Promoting Healthy Workplaces by Building Cultures of Health and Applying Strategic Communications. *J Occup Environ Med*. 2016; 58 (2) : 114-122.
- 97) Flynn JP, Gascon G, Doyle S, et al. Supporting a Culture of Health in the Workplace: A Review of Evidence-Based Elements. *Am J Health Promot*. 2018; 32 (8) : 1755-1788.
- 98) Safeer R, Allen J. Defining a Culture of Health in the Workplace. *J Occup Environ Med*. 2019; 61 (11) : 863-867.
- 99) Golaszewski T, Hoebbel C, Crossley J, Foley G, Dorn J. The reliability and validity of an organizational health culture audit. *Am J Health Stud*. 2008 ; 23 (3) : 116-123.
- 100) Kwon Y, Marzec ML. Does worksite culture of health (CoH) matter to employees? Empirical evidence using job-related metrics. *J Occup Environ Med*. 2016; 58 (5) : 448-454.
- 101) Jia Y, Gao J, Dai J, Zheng P, Fu H. Associations between health culture, health behaviors, and health-related outcomes: a cross-sectional study. *PLoS ONE*. 2017; 12 (7) : e0178644.
- 102) Crimmins TJ, Halberg J. Measuring success in creating a “culture of health”. *J Occup Environ Med*. 2009; 51 (3) : 351-355.
- 103) Chang YT, Tsai FJ, Kuo CC, Yeh CY, Chen RY. Exploring and Developing the Workplace Health Culture Scale in Taiwan. *Front Public Health*. 2020; 7: 397.
- 104) Kwon Y, Marzec ML, Edington DW. Development and validity of a scale to measure workplace

- culture of health. *J Occup Environ Med.* 2015; 57: 571- 577.
- 105) Zweber ZM, Henning RA, Magley VJ. A practical scale for Multi-Faceted Organizational Health Climate Assessment. *J Occup Health Psychol.* 2016; 21 (2) : 250-259.
- 106) Kent KB, Goetzel RZ, Roemer EC, et al. Developing Two Culture of Health Measurement Tools: Examining Employers' Efforts to Influence Population Health Inside and Outside Company Walls. *J Occup Environ Med.* 2018; 60 (12) : 1087-1097.
- 107) Hall ME, Bergman RJ, Nivens S. Worksite health promotion program participation: a study to examine the determinants of participation. *Health Promot Pract.* 2014; 15 (5) : 768-776.
- 108) Lin YW, Lin YY. A multilevel model of organizational health culture and the effectiveness of health promotion. *Am J Health Promot.* 2014; 29 (1) : e53-e63.
- 109) Jia Y, Fu H, Gao J, Dai J, Zheng P. The roles of health culture and physical environment in workplace health promotion: a two-year prospective intervention study in China. *BMC Public Health.* 2018; 18 (1) : 457.
- 110) Kava CM, Parker EA, Baquero B, et al. Associations Between Organizational Culture, Workplace Health Climate, and Employee Smoking at Smaller Workplaces. *Tob Use Insights.* 2019; 12: 1179173X19835842.
- 111) Kwon Y, Marzec ML. Unpacking the Associations Between Perceived Cultural Support and Employee Health: The Approach of Social Capital. *J Occup Environ Med.* 2019; 61 (11) : 910-915.
- 112) Henke RM, Head MA, Kent KB, Goetzel RZ, Roemer EC, McCleary K. Improvements in an Organization's Culture of Health Reduces Workers' Health Risk Profile and Health Care Utilization. *J Occup Environ Med.* 2019; 61 (2) : 96-101.
- 113) 経済産業省. 「健康投資管理会計ガイドライン」を策定しました.
<https://www.meti.go.jp/press/2020/06/20200612001/20200612001.html> (最終閲覧日:2020/6/12)

Presenteeism and Associated Factors Among Nursing Personnel with Low Back Pain: A Cross-Sectional Study

This article was published in the following Dove Press journal:
Journal of Pain Research

Takahiko Yoshimoto ^{1,2}
Hiroyuki Oka ²
Hirotaka Ochiai ¹
Shuhei Ishikawa³
Akatsuki Kokaze ¹
Shingo Muranaga ³
Ko Matsudaira ²

¹Department of Hygiene, Public Health and Preventive Medicine, Showa University School of Medicine, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan; ²Department of Medical Research and Management for Musculoskeletal Pain, 22nd Century Medical & Research Center, Faculty of Medicine, The University of Tokyo, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan; ³Department of Rehabilitation, Kameda Medical Center, Kamogawa, Chiba, Japan

Background: A decrease in work productivity due to presenteeism among healthcare workers with low back pain (LBP) is a major problem in the workplace. It is important to determine the factors associated with presenteeism to successfully manage work productivity among nursing staff with LBP. This study aimed to identify the factors associated with presenteeism among nursing personnel with LBP through the evaluation of several aspects, including individual, occupational, and psychological factors.

Methods: We conducted a cross-sectional study with 668 nursing personnel who had experienced LBP within the 4 weeks before study enrollment at a tertiary hospital in Japan. Information on demographics (eg, sex, age, height, weight, etc.), LBP intensity (Numerical Rating Scale, NRS), kinesiophobia (Tampa Scale for Kinesiophobia-11, TSK-11), depressive condition (K6), workaholism, overworking hours, frequency of shift work, sleep problem, work-related stress, and presenteeism (Work Productivity and Activity Impairment-General Health) were collected using a self-administered questionnaire. Multiple linear regressions were applied to examine the factors related to presenteeism. We further used a multiple imputation by chained equations for missing data in the model.

Results: Multiple linear regression analysis after adjusting for covariates showed that NRS (regression coefficient $\beta = 2.275$), TSK-11 (1.112), K6 (0.616), and sleep duration (-1.990) were significantly associated with presenteeism. These results with complete-case analyses were similar to those with multiple imputation analyses.

Conclusion: Psychological factors, such as kinesiophobia and depressive symptoms, were associated with presenteeism independently of LBP intensity among nursing staff with LBP. Our findings suggest that the above-mentioned factors may need to be considered for the development of strategies to increase work productivity among nursing staff with LBP.

Keywords: low back pain, presenteeism, productivity, nurse, psychological factor

Introduction

Low back pain (LBP) is an extremely common symptom worldwide and is highly prevalent in working populations.¹ The 1-year prevalence of LBP has been reported to be 38%, and most people experience LBP in their life.² LBP incurs enormous costs for treatment and loss of work productivity, which results in a negative socioeconomic impact. Among the total LBP-related costs, the costs of lost productivity are much greater than medical/pharmacy costs.³ The productivity loss of workers includes not only sick leave (referred to as absenteeism), but also reduced productivity while being at work (referred to as presenteeism). Several studies have indicated that presenteeism

Correspondence: Takahiko Yoshimoto
Department of Hygiene, Public Health and Preventive Medicine, Showa University School of Medicine, 1-5-8 Hatanodai, Shinagawa-ku, Tokyo 142-8555, Japan
Tel +81 (3)3784-8134
Fax +81 (3)3784-7733
Email yoshimotot@med.showa-u.ac.jp

is a major component of the total costs related to health conditions.^{4,5} Moreover, it has been reported that presenteeism is a risk factor for future absenteeism.⁶ Therefore, it is crucial to improve the loss of work productivity due to presenteeism among individuals who suffer from LBP.

Furthermore, LBP is more prevalent among nursing staff than among other occupational staff or in the general population.^{7,8} Nurses with LBP often have psychological problems (eg, depression) or work-related stress,^{9,10} which may be related to productivity loss in the workplace. However, information on factors associated with presenteeism among nursing staff with LBP is scarce.

Several studies have indicated that an increasing severity of LBP was significantly associated with greater presenteeism.^{11,12} With regard to psychological aspects, a previous study indicated that chronic LBP patients with depression experienced a greater reduction in work productivity than those without depression.¹³ Moreover, a recent study in eldercare workers indicated that pain-related fear was a key factor for presenteeism among workers with LBP.¹⁴ Pain-related fear including kinesiophobia has been suggested as a potential factor in the development and persistence of LBP.¹⁵

To successfully manage work productivity among nursing staff with LBP, it is essential to determine the factors associated with presenteeism from multidimensional perspectives. The aim of the present study was to identify the factors related to presenteeism among nursing personnel with LBP through an evaluation of several aspects, including individual, occupational, and psychological factors.

Materials and Methods

Study Population

We analyzed data from a cross-sectional survey among nursing personnel at the Kameda Medical Center in Chiba, Japan during February 2017.¹⁶ Occupational health staff distributed a self-administered questionnaire to all the nursing personnel ($n = 1,152$). The participants responded anonymously to the questionnaire, placed the filled-out questionnaire in an envelope, and sealed it. Then, the health staff collected and forwarded the completed questionnaires to the authors. All participants provided written informed consent. This study protocol was approved by the Research Ethics Committee of Kameda Medical Center (approval no. 16–159).

LBP was defined as pain in the lower back area lasting for more than 1 day in the previous 1 month.¹⁷ Pain related to menstruation, pregnancy, or a common cold were

excluded. An illustration depicting the low back area (between the lower costal margin and the gluteal folds) was included in the questionnaire.¹⁸ We included all workers who responded that they had experienced LBP during the past 1 month.

Data Collection

Each participant was required to complete the questionnaire with regard to demographic information (eg, sex, age, height, weight, etc.), LBP intensity, kinesiophobia, depressive condition, workaholism, overworking hours, frequency of shift work, sleep problem, work-related stress, and work productivity (presenteeism). The body mass index (BMI) was calculated as the weight (kg) divided by the height (m) squared.

Independent Variables

The intensity of LBP experienced during the 4 weeks preceding study enrollment was evaluated using a numerical rating scale (NRS; scores from 0 [no pain] to 10 [worst pain imaginable]).

Kinesiophobia was assessed using the short version of the Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK-11). The Japanese version of the TSK-11 has been validated in previous studies.^{19,20} The TSK-11 comprises 11 items, and each item is rated on a 4-point Likert scale (1: strongly disagree, 4: strongly agree). The score was summed (range: 11 to 44), and higher total scores reflected a greater degree of pain-related fear of movement/(re)injury.

To evaluate the depressive condition, we used the Kessler Screening Scale for Psychological Distress, referred to as K6.²¹ The scale comprises six items that measure the following psychological distress experienced during the past 30 days: nervousness, hopelessness, irritability, negative affect, fatigue, and worthlessness. Each item was scored on a 5-point Likert scale (0: none of the time, 4: all of the time). The Japanese version of the K6 was developed by Furukawa et al, and demonstrated acceptable reliability and validity (Cronbach's α 0.85).²²

We evaluated workaholism by using the Dutch Workaholism Scale,²³ which consists of 10 items on excessive working and obsession with work. Each item was scored on a 4-point rating scale, with scores ranging from 1 (totally disagree) to 4 (totally agree). This scale has been confirmed to have reliability and validity in the Dutch and Japanese populations.²³

The overworking duration was evaluated in a self-reported form: "how many hours did you work beyond

the regular hours (normal working hours) during the past month?”. Participants were asked to evaluate the frequency of shift work by the following question: “how many night-shifts did you work during the past month?”.

Sleep problems were evaluated by a self-administered questionnaire on parameters that included sleep duration and sleep habits in the past month.²⁴ With regard to the sleep duration, participants were asked the following question: “On average, how much did you sleep per day during the past 4 weeks?” On sleep habits, taking longer than 30 min to fall asleep was considered to indicate difficulty initiating sleep. Three times or more per week of nocturnal awakenings or early morning awakenings were defined as difficulty maintaining sleep and early morning awakening, respectively. Insomnia was defined as present if the participants reported at least one of the three abovementioned symptoms.²⁴

The Brief Job Stress Questionnaire (BJSQ)²⁵ was used to evaluate work-related stress. The questionnaire comprises 57 items which were derived from several standard questionnaires, such as National Institute for Occupational Safety and Health,²⁶ the Job Content Questionnaire,²⁷ and the Subjective Well-being Inventory.²⁸ Among the 19 work-related stress factors assessed in the BJSQ, we measured the following factors based on the job demand–control–support model: quantitative job demand (three items), qualitative job demand (three items), job control (three items), support from supervisors (three items), and support from coworkers (three items). For each abovementioned factor, a standardized score with a 5-point scale (1: lowest, 5: highest) was developed on the basis of data from over 10,000 workers. The highest or lowest (different by question) scores of the scale were considered to indicate stress.²⁹ The psychometric properties of the BJSQ have been confirmed.³⁰

Dependent Variables

Presenteeism was assessed with the Work Productivity and Activity Impairment-General Health (WPAI-GH).³¹ The WPAI-GH has been assessed for construct validity and reproducibility.³¹ Participants were asked the following question: “During the past seven days, how much did your health problems affect your productivity while you were working?”. Responses were provided on a 11-point rating scale ranging from 0 (health problems had no effect on my work) to 10 (health problems completely prevented me from working). The score was then multiplied by 10 to create a percentage of impairment, with higher numbers indicating greater impairment and less productivity.

Information on absenteeism was collected based on the following question: “How many days have you been absent from work because of LBP during the past 12 months?”. Absenteeism was considered if respondents mentioned absence from work for 1 or more days.

Statistical Analysis

Data on participant characteristics are indicated as median (25th, 75th percentiles) for continuous variables or as numbers (%) for categorical variables. Moreover, Spearman correlation coefficients between explanatory variables and presenteeism level were calculated. To assess the independent association of each factor with presenteeism, multiple linear regression analysis was employed, with the WPAI-GH score as a dependent variable. After a crude analysis, a multivariable analysis was conducted after adjusting for age, sex, BMI, job demand (quantitative, qualitative), job control, social support (supervisors, coworkers), NRS, TSK-11, K6, workaholism, overworking hours, frequency of shift work, sleep duration, and insomnia.

Furthermore, we used multiple imputation to address a potential bias in missing data under the missing at random assumption.³² A total of 20 imputed datasets were created using multiple imputation by chained equations (MICE).³³ In the imputation process, all variables used in the present study, except NRS, were included. The estimates, which were calculated on multiple linear regression analysis for each imputed dataset, were then combined using Rubin’s rules to obtain the integrated estimates.³⁴ A two-sided p -value <0.05 was considered statistically significant. All statistical analyses were conducted using SAS version 9.4 (SAS Institute Inc, Cary, NC, USA).

Results

In total, 1075 (response rate: 93.3%) nursing personnel responded to the self-administered questionnaire. Among all respondents, 62.1% had experienced LBP during the preceding 4 weeks ($n = 668$). More than 80% of the study participants were women, and the median age was 32.0 years (Table 1). The median intensity of LBP that they experienced was 3.0, as measured by the NRS. The degree of presenteeism (0–100) was 30. Only 3.3% of subjects had been absent from work because of LBP within the past year.

Table 2 presents the correlation between presenteeism and several variables. The intensity of LBP ($p < 0.001$), TSK-11 ($p < 0.001$), K6 ($p < 0.001$), workaholism ($p < 0.001$), overworking hours ($p = 0.016$), and frequency of shift work ($p = 0.015$) were positively correlated with

Table 1 Characteristics of the Participants in the Present Study (n = 668)

Variables	Values	No. of Missing Data
Sex (women), n (%)	554 (83.2%)	2
Age, years	32.0 (24.0, 42.0)	14
Body mass index, kg/m ²	21.2 (19.5, 23.6)	50
Low back pain intensity	3.0 (2.0, 4.0)	0
Tampa Scale for Kinesiophobia-I I	22 (18, 25)	21
K6	5 (2, 10)	10
Workaholism	21 (17, 25)	18
Overworking, hours	10.0 (3.0, 20.0)	55
Frequency of shift work, per month	5 (0, 10)	31
Sleep duration, hours	6.0 (5.0, 7.0)	6
Insomnia, n (%)	300 (45.5%)	9
Quantitative job demand, n (%)		3
Not stressed	396 (59.5%)	
Stressed	269 (40.5%)	
Qualitative job demand, n (%)		3
Not stressed	223 (33.5%)	
Stressed	442 (66.5%)	
Job control, n (%)		3
Not stressed	558 (83.9%)	
Stressed	107 (16.1%)	
Support from supervisor, n (%)		3
Supported	580 (87.2%)	
Not supported	85 (12.8%)	
Support from coworker, n (%)		3
Supported	446 (67.1%)	
Not supported	219 (32.9%)	
Presenteeism	30 (10, 50)	6
Absenteeism, n (%)	22 (3.3%)	52

Note: Values are presented as median (25th, 75th percentile), except where indicated as n (%).

the degree of presenteeism. However, sleep duration ($p = 0.003$) was negatively correlated with presenteeism.

We conducted linear regression analysis to evaluate the impact of several individual factors on presenteeism (Table 3). After adjusting for several confounders in the complete-case data, multiple linear regression analysis indicated that NRS, TSK-11, K6, and sleep duration were significantly associated with presenteeism. The influence of explanatory variables on the outcome of interest was greatest in the TSK-11 (standardized regression coefficient = 0.256) when compared with the NRS (0.162), K6 (0.131), and sleep duration (-0.091). We undertook

Table 2 Spearman Correlation Coefficients Between Presenteeism and Other Variables

	r	p value
Low back pain intensity	0.248	<0.001
Tampa Scale for Kinesiophobia-I I	0.296	<0.001
K6	0.269	<0.001
Workaholism	0.232	<0.001
Overworking hours	0.105	0.016
Frequency of shift work	0.106	0.015
Sleep duration	-0.131	0.003

Note: Data are based on complete-case analysis (n = 527).

a multiple regression analysis with MICE as a sensitivity analysis, and the results were similar to those in the complete-case analysis (Table 3).

Discussion

The present study investigated the associations between presenteeism and several factors, including individual, work-related, and psychological aspects, among nursing personnel with LBP at a medical center. In the multiple regression analysis, LBP intensity, kinesiophobia, depressive symptoms, and sleep duration were significantly associated with presenteeism. A sensitivity analysis using MICE supported the main findings. To the best of our knowledge, this is the first study to indicate an independent association of these factors with work productivity among nursing personnel with LBP.

Our results indicated that LBP intensity, assessed by the NRS, was positively associated with presenteeism. This finding suggesting that work performance declined when pain intensity increased could be easily inferred at the workplace. Previous studies in several countries have demonstrated that increasing pain severity was associated with a significantly lower level of work productivity (greater presenteeism) among individuals with LBP.^{11,12,35} These previously reported findings provide a reasonable credence for the results of the present study.

We found that pain-related fear, evaluated as kinesiophobia, was significantly associated with presenteeism among nursing personnel. Moreover, it was an interesting result that kinesiophobia had a greater impact on presenteeism than the other explanatory variables. A recent systematic review reported that the degree of kinesiophobia predicted the progression of disability in people with musculoskeletal pain, with moderate evidence.¹⁵ The results of the present study were similar to those of previous studies

Table 3 Linear Regression Analysis for Presenteeism Among Nursing Staff with Low Back Pain

	Crude Analysis			Adjusted Analysis with Complete Case Data*			Adjusted Analysis with Multiple Imputed Data*		
	β	SE	p	β	SE	p	β	SE	p
Low back pain intensity	3.774	0.590	<0.001	2.275	0.575	<0.001	2.681	0.511	<0.001
Tampa Scale for Kinesiophobia-I I K6	1.389	0.180	<0.001	1.112	0.186	<0.001	0.962	0.170	<0.001
Workaholism	1.370	0.197	<0.001	0.616	0.215	0.004	0.674	0.192	<0.001
Overworking hours	1.055	0.179	<0.001	0.278	0.211	0.188	0.292	0.179	0.104
Frequency of shift work	0.230	0.100	0.022	0.065	0.099	0.510	-0.021	0.093	0.823
Sleep duration	0.354	0.171	0.039	0.210	0.165	0.206	0.159	0.148	0.282
Insomnia	-2.451	0.945	0.010	-1.990	0.874	0.023	-1.652	0.778	0.034
Quantitative job demand	6.472	2.055	0.002	1.682	1.925	0.383	0.785	1.716	0.647
Qualitative job demand	7.294	2.094	<0.001	0.258	2.199	0.907	0.457	1.952	0.815
Job control	7.421	2.160	<0.001	3.806	2.277	0.095	4.538	2.047	0.027
Support from supervisor	2.228	2.942	0.449	-1.216	2.808	0.665	-2.049	2.394	0.392
Support from coworker	11.246	3.150	<0.001	4.518	3.060	0.140	5.207	2.698	0.054
	6.483	2.198	0.003	3.002	2.070	0.148	1.780	1.856	0.338

Note: *Adjusted for age, sex, body mass index, and all variables indicated in the table.

Abbreviations: β , parameter estimate (unstandardized regression coefficient); SE, standard error.

among workers who did not undertake physically demanding tasks¹² or those who provide care for the elderly;¹⁴ therefore, an excessive pain-related fear of movement/(re) injury may be a significant predictor of reduced work productivity, regardless of occupation type. In the present study, there was a significant relationship between kinesiophobia and presenteeism that was observed independently of LBP intensity itself. These findings suggest the importance of assessment and intervention in kinesiophobia for improving work productivity. A recent study with kinematic analysis indicated that a specific lumbar movement was significantly slower in chronic LBP group with a high degree of kinesiophobia than in the group with a low degree of kinesiophobia.³⁶ These findings may facilitate an understanding of the mechanisms whereby kinesiophobia could lead to decreased work productivity.

In the present study, we found positive correlations with depressive symptoms and presenteeism. Many epidemiological studies have indicated that depression is a predictor of the chronicity of LBP.³⁷ A large-scale study with data from the Japan National Health and Wellness Survey has indicated that chronic LBP patients with depression had a lower quality of life and work productivity.¹³ Moreover, a previous study on the economic impact of the health condition on work productivity has demonstrated that depression, as well as LBP, is one of the leading causes of presenteeism.³ Given that depressive symptoms were independently associated with presenteeism even after adjustment for LBP intensity in this study,

the evaluation of and approach to depression might need to be reconsidered for the development of more effective strategies to improve work performance among individuals with LBP.

Sleep disturbances are common in individuals with LBP.³⁸ We found that shorter sleep duration was significantly associated with greater presenteeism among nursing staff with LBP. These findings were supported by previous studies, which indicated that reduced productivity was the commonly reported work performance impairment in workers with insomnia.^{39,40} Disturbed (inadequate) sleep has been indicated to cause daytime sleepiness, which could result in decreased productivity and accidents on the job.³⁹ In our study, the relationship between sleep duration and presenteeism remained significant after controlling for LBP intensity and psychological distress, that were considered to be common confounders.^{11,13} These results imply that sleep condition is one of the key factors to improve work productivity among nursing staff with LBP, regardless of the degree of LBP intensity or psychological problems.

Among the participants in this study, only 3.3% (n = 22) had been absent from work in the past year because of LBP. The low rate of absenteeism in our study was similar to that in a previous multicenter international study.⁸ This study revealed that the proportion of absenteeism attributed to musculoskeletal disorders was much lower in Japan than in the UK. The prevalence of absenteeism owing to LBP may depend on a different set of values or cultures between

countries, or the type of occupation. In the present study, we did not perform statistical analysis with absenteeism as an outcome variable because the number of identified individuals with absenteeism was considerably low.

Our study found that psychological (kinesiophobia and depression) and sleep problems were associated with presenteeism. These factors could be a barrier to treatment efficacy or functional recovery. Our results encourage clinicians and occupational health staff to identify these problems prior to any intervention. The assessment of these factors at an early stage would need planning for biopsychosocial approaches focused on the modification of psychological and lifestyle factors, to improve work productivity among workers with LBP.

Our findings should be interpreted with regard to several limitations. First, approximately one-fifth of the participants had missing data in the present study. Analyses conducted after excluding individuals with missing variables could produce biased estimates and reduce precision and power. Therefore, we undertook a sensitivity analysis with multiple imputation to address the potential bias with regard to the missing data, and to determine the robustness of our findings. The results using imputed data were similar to those from the complete-case analysis. Second, we evaluated presenteeism through a self-reported questionnaire. Although absenteeism was easily evaluated by objective measures with regard to sick leave, most presenteeism instruments rely on self-reported data.⁴¹ A previous study indicated that self-reported presenteeism was strongly associated with objective measures of productivity.⁴² Therefore, we adopted the WPAI-GH scale in the present study; the scale is a validated, frequently used tool for the assessment of presenteeism worldwide. Third, our study was conducted at a single medical center, which could limit the generalizability of our findings. Finally, the causal relationship between presenteeism and associated factors could not be elucidated because this survey design was cross-sectional.

Conclusions

In summary, the intensity of LBP, kinesiophobia, depressive symptoms, and sleep duration were independently associated with presenteeism among nursing staff with LBP. The findings suggest that these abovementioned factors need to be considered in the development of strategies to increase work productivity among employees with LBP, as well as in the prevention of chronic LBP.

Abbreviations

LBP, low back pain; TSK-11, Tampa Scale for Kinesiophobia-11; NRS, Numerical Rating Scale; BMI, body mass index; BJSQ, Brief Job Stress Questionnaire; WPAI-GH, Work Productivity and Activity Impairment-General Health.

Data Sharing Statement

The dataset analyzed during the current study is available from the corresponding author on reasonable request.

Ethics Approval and Consent to Participate

The authors assert that all study procedures were undertaken in compliance with the ethical standards of the relevant national and institutional committees on human experimentation as well as with the tenets of the Declaration of Helsinki (1964) and its later amendments until 2013. All participants provided written informed consent for study participation. This study protocol was approved by the Research Ethics Committee of Kameda Medical Center (approval no. 16-159).

Acknowledgments

We would like to thank Mrs Noriko Maruyama, Mrs Tsuyako Takanashi, Mrs Kyoko Yamamoto, and all participants at the nursing department in Kameda Medical Center for supporting the study.

Funding

This study was supported by a grant from Industrial Disease Clinical Research Grants (No. 14020301). The funder had no role in study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript.

Disclosure

The authors declare the following potential conflicts of interest: KM is a shareholder/adviser of Trunk Solution Co., Ltd. and received the following support: a research grant from the Ministry of Health, Labour and Welfare for the submitted work; grant support from Sumitomo Dainippon Pharma Co., Ltd. and Okamura Corporation; grant support, including lecture fees from AYUMI Pharmaceutical Corporation, Nippon Zoki Pharmaceutical Co., Ltd., Ono Pharmaceutical Co., LTD., Eli Lilly Japan K.K., Astellas Pharma Inc., TOTO LTD., and Eisai Co., Ltd.; lecture fees from Pfizer Japan Inc., Hisamitsu Pharmaceutical Co., Inc., Janssen Pharmaceutical K.K., Kaken Pharmaceutical Co., LTD., and Teijin Pharma Limited; and lecture fees and advisory fees

from Shionogi & Co., Ltd., MTG Co., Ltd., Sampo Holdings, Inc., NUVASIVE Japan, Murata Manufacturing Co., Ltd., grants and personal fees from The Association for Preventive Medicine of Japan., Shionogi & Co., Ltd., Nippon Zoki Pharmaceutical Co., Ltd, Ono Pharmaceutical Co. Ltd., AYUMI Pharmaceutical Corporation, grants from DeNA, Murata Manufacturing Co., Ltd., Chugai Pharmaceutical Co., Ltd., Sampo Holdings, Inc, MS&AD InterRisk Research & Consulting, Inc, NUVASIVE Japan, Medical Data Scientist and Medical AI Device Development Organization, personal fees from Eli Lilly Japan K.K, Pfizer Japan Inc, Hisamitsu Pharmaceutical Co., Inc., and Inotech Corporation, a shareholder in and adviser for Trunk Solution Co., Ltd., outside the submitted work. HO received grants from Teijin Pharma Limited, Pfizer Inc., Eli Lilly Japan K. K., and Fujifilm Medical Co., Ltd.; grants and personal fees from AYUMI Pharmaceutical Corporation, Nippon Zoki Pharmaceutical Co., Ltd., Ono Pharmaceutical Co., LTD. MTG Co., Ltd., Sampo Holdings, Inc., and NUVASIVE Japan; and personal fees from KAKEN PHARMACEUTICAL CO., LTD, Promotion of Practical Use of AI Medical Diagnosis Support Equipment, MS&AD InterRisk Research & Consulting, Inc, Inotech Corporation, Chugai Pharmaceutical CO., LTD, The Association for Preventive Medicine of Japan, and Shionogi & Co., Ltd., outside the submitted work. KM and HO authors report no other potential conflicts of interest for this work. The other authors have no competing interests to report.

References

- Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet*. 2018;391(10137):2356–2367. doi:10.1016/S0140-6736(18)30480-X
- Hoy D, Brooks P, Blyth F, Buchbinder R. The epidemiology of low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2010;24(6):769–781. doi:10.1016/j.berh.2010.10.002
- Loeppke R, Taitel M, Richling D, et al. Health and productivity as a business strategy. *J Occup Environ Med*. 2007;49(7):712–721. doi:10.1097/JOM.0b013e318133a4be
- Goetzel RZ, Long SR, Ozminkowski RJ, Hawkins K, Wang S, Lynch W. Health, absence, disability, and presenteeism cost estimates of certain physical and mental health conditions affecting U.S. employers. *J Occup Environ Med*. 2004;46(4):398–412. doi:10.1097/01.jom.0000121151.40413.bd
- Nagata T, Mori K, Ohtani M, et al. Total health-related costs due to absenteeism, presenteeism, and medical and pharmaceutical expenses in Japanese employers. *J Occup Environ Med*. 2018;60(5):e273–e280. doi:10.1097/JOM.0000000000001291
- Bergstrom G, Bodin L, Hagberg J, Aronsson G, Josephson M. Sickness presenteeism today, sickness absenteeism tomorrow? A prospective study on sickness presenteeism and future sickness absenteeism. *J Occup Environ Med*. 2009;51(6):629–638. doi:10.1097/JOM.0b013e3181a8281b
- Leighton DJ, Reilly T. Epidemiological aspects of back pain: the incidence and prevalence of back pain in nurses compared to the general population. *Occup Med (Lond)*. 1995;45(5):263–267. doi:10.1093/occmed/45.5.263
- Matsudaira K, Palmer KT, Reading I, Hirai M, Yoshimura N, Coggon D. Prevalence and correlates of regional pain and associated disability in Japanese workers. *Occup Environ Med*. 2011;68(3):191–196. doi:10.1136/oem.2009.053645
- Urquhart DM, Kelsall HL, Hoe VC, Cicuttini FM, Forbes AB, Sim MR. Are psychosocial factors associated with low back pain and work absence for low back pain in an occupational cohort? *Clin J Pain*. 2013;29(12):1015–1020. doi:10.1097/AJP.0b013e31827ff0e0
- Bernal D, Campos-Serna J, Tobias A, Vargas-Prada S, Benavides FG, Serra C. Work-related psychosocial risk factors and musculoskeletal disorders in hospital nurses and nursing aides: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2015;52(2):635–648. doi:10.1016/j.ijnurstu.2014.11.003
- Sadosky AB, DiBonaventura M, Cappelleri JC, Ebata N, Fujii K. The association between lower back pain and health status, work productivity, and health care resource use in Japan. *J Pain Res*. 2015;8:119–130.
- Mannion AF, Horisberger B, Eisenring C, Tamcan O, Elfering A, Muller U. The association between beliefs about low back pain and work presenteeism. *J Occup Environ Med*. 2009;51(11):1256–1266. doi:10.1097/JOM.0b013e3181beac69
- Tsuji T, Matsudaira K, Sato H, Vietri J. The impact of depression among chronic low back pain patients in Japan. *BMC Musculoskelet Disord*. 2016;17(1):447. doi:10.1186/s12891-016-1304-4
- Tsuboi Y, Murata S, Naruse F, Ono R. Association between pain-related fear and presenteeism among eldercare workers with low back pain. *Eur J Pain*. 2019;23(3):495–502.
- Luque-Suarez A, Martinez-Calderon J, Falla D. Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review. *Br J Sports Med*. 2019;53(9):554–559. doi:10.1136/bjsports-2017-098673
- 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*. 2019;9(9):e032297. doi:10.1136/bmjopen-2019-032297
- Dionne CE, Dunn KM, Croft PR, et al. A consensus approach toward the standardization of back pain definitions for use in prevalence studies. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2008;33(1):95–103. doi:10.1097/BRS.0b013e31815e7f94
- Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon*. 1987;18(3):233–237. doi:10.1016/0003-6870(87)90010-X
- Kikuchi N, Matsudaira K, Sawada T, Oka H. Psychometric properties of the Japanese version of the Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK-J) in patients with whiplash neck injury pain and/or low back pain. *J Orthop Sci*. 2015;20(6):985–992. doi:10.1007/s00776-015-0751-3
- Matsudaira K, Inuzuka K, Kikuchi N, et al. Development of a Japanese version of the Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK-J): translation and linguistic validation. *Rinsho Seikei Geka (Clin Orthop Surg)*. 2013;48(1):13–19.
- Kessler RC, Andrews G, Colpe LJ, et al. Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. *Psychol Med*. 2002;32(6):959–976. doi:10.1017/S0033291702006074
- Furukawa TA, Kawakami N, Saitoh M, et al. The performance of the Japanese version of the K6 and K10 in the world mental health survey Japan. *Int J Methods Psychiatr Res*. 2008;17(3):152–158. doi:10.1002/mpr.257

23. Schaufeli W, Shimazu A, Taris T. Being driven to work excessively hard: the evaluation of a two-factor measure of workaholism in the Netherlands and Japan. *Cross Cult Res.* 2009;43(4):320–348. doi:10.1177/1069397109337239
24. Nakata A, Ikeda T, Takahashi M, et al. Sleep-related risk of occupational injuries in Japanese small and medium-scale enterprises. *Ind Health.* 2005;43(1):89–97. doi:10.2486/indhealth.43.89
25. Shimomitsu T, Haratani T, Nakamura K, et al. *The Final Development of the Brief Job Stress Questionnaire Mainly Used for Assessment of the Individuals.* Tokyo: Tokyo Medical College; 2000.
26. Haratani T, Kawakami N, Araki S. Reliability and validity of the Japanese version of NIOSH generic job questionnaire. *Sangyo Igaku (Jpn J Ind Health).* 1993;35(suppl):S214.
27. Kawakami N, Kobayashi F, Araki S, Haratani T, Furui H. Assessment of job stress dimensions based on the job demands-control model of employees of telecommunication and electric power companies in Japan: reliability and validity of the Japanese version of the job content questionnaire. *Int J Behav Med.* 1995;2(4):358–375. doi:10.1207/s15327558ijbm0204_5
28. Ono Y, Yoshimura K, Yamauchi K, Momose T, Mizushima H, Asai M. Psychological well-being and ill-being: WHO subjective well-being inventory (SUBI). *Jpn J Stress Sci.* 1996;10:273–278.
29. Shimomitsu T. Manual for the evaluation of stress using brief job stress questionnaire. Available from: <http://www.tmu-ph.ac/topics/pdf/manual2.pdf>. Accessed June 6, 2020.
30. Shimomitsu T, Odagiri Y. The brief job stress questionnaire. *Occup Mental Health.* 2004;12(1):25–36.
31. Reilly MC, Zbrozek AS, Dukes EM. The validity and reproducibility of a work productivity and activity impairment instrument. *Pharmacoeconomics.* 1993;4(5):353–365. doi:10.2165/00019053-199304050-00006
32. Sterne JA, White IR, Carlin JB, et al. Multiple imputation for missing data in epidemiological and clinical research: potential and pitfalls. *BMJ.* 2009;338:b2393. doi:10.1136/bmj.b2393
33. White IR, Royston P, Wood AM. Multiple imputation using chained equations: issues and guidance for practice. *Stat Med.* 2011;30(4):377–399. doi:10.1002/sim.4067
34. Rubin DB. *Multiple Imputation for Nonresponse in Surveys.* New York: Wiley; 1987.
35. Wieser S, Horisberger B, Schmidhauser S, et al. Cost of low back pain in Switzerland in 2005. *Eur J Health Econ.* 2011;12(5):455–467. doi:10.1007/s10198-010-0258-y
36. Osumi M, Sumitani M, Otake Y, et al. Kinesiophobia modulates lumbar movements in people with chronic low back pain: a kinematic analysis of lumbar bending and returning movement. *Eur Spine J.* 2019;28(7):1572–1578. doi:10.1007/s00586-019-06010-4
37. Pincus T, Burton AK, Vogel S, Field AP. A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain. *Spine (Phila Pa 1976).* 2002;27(5):E109–120. doi:10.1097/00007632-200203010-00017
38. Alsaadi SM, McAuley JH, Hush JM, Maher CG. Prevalence of sleep disturbance in patients with low back pain. *Eur Spine J.* 2011;20(5):737–743. doi:10.1007/s00586-010-1661-x
39. Daley M, Morin CM, LeBlanc M, Gregoire JP, Savard J, Baillargeon L. Insomnia and its relationship to health-care utilization, work absenteeism, productivity and accidents. *Sleep Med.* 2009;10(4):427–438. doi:10.1016/j.sleep.2008.04.005
40. Swanson LM, Arnedt JT, Rosekind MR, Belenky G, Balkin TJ, Drake C. Sleep disorders and work performance: findings from the 2008 National Sleep Foundation Sleep in America poll. *J Sleep Res.* 2011;20(3):487–494. doi:10.1111/j.1365-2869.2010.00890.x
41. Brooks A, Hagen SE, Sathyanarayanan S, Schultz AB, Edington DW. Presenteeism: critical issues. *J Occup Environ Med.* 2010;52(11):1055–1067. doi:10.1097/JOM.0b013e3181f475cc
42. Meerding WJ, IJzelenberg W, Koopmanschap MA, Severens JL, Burdorf A. Health problems lead to considerable productivity loss at work among workers with high physical load jobs. *J Clin Epidemiol.* 2005;58(5):517–523. doi:10.1016/j.jclinepi.2004.06.016

Journal of Pain Research

Publish your work in this journal

The Journal of Pain Research is an international, peer reviewed, open access, online journal that welcomes laboratory and clinical findings in the fields of pain research and the prevention and management of pain. Original research, reviews, symposium reports, hypothesis formation and commentaries are all considered for publication. The manuscript

management system is completely online and includes a very quick and fair peer-review system, which is all easy to use. Visit <http://www.dovepress.com/testimonials.php> to read real quotes from published authors.

Submit your manuscript here: <https://www.dovepress.com/journal-of-pain-research-journal>

Dovepress

The Economic Burden of Lost Productivity due to Presenteeism Caused by Health Conditions Among Workers in Japan

Takahiko Yoshimoto, PhD, Hiroyuki Oka, MD, PhD, Tomoko Fujii, MD, PhD,
Tomohisa Nagata, MD, PhD, and Ko Matsudaira, MD, PhD

Objective: To identify the primary health conditions that cause presenteeism, and to estimate the economic cost of lost productivity due to presenteeism in Japan. **Methods:** We conducted an Internet survey among 10,000 Japanese workers. Participants were asked to answer the health condition most affecting their work. Presenteeism was evaluated using the Quantity and Quality methods, and we estimated an annualized cost per capita and nation. **Results:** The common health conditions most interfering with work were neck pain or stiff shoulders, low back pain, and mental illnesses. The annualized costs of presenteeism per capita for each were \$414.05, \$407.59, and \$469.67, respectively. The estimated national costs for each were all above \$27 billion. **Conclusions:** Mental illnesses and musculoskeletal

symptoms were the leading causes of presenteeism in Japan, and the economic burden of presenteeism was considerably large.

Keywords: cost, health, presenteeism, productivity, worker

Health problems among workers have a negative impact on work as well as their quality of life.^{1,2} Among the costs related to workers' health, lost productivity costs are significantly greater than medical and pharmacy costs, and are on average, approximately 2.3 times higher.³ Workers' lost productivity includes absenteeism (productivity loss that stems from being absent from work) and presenteeism (productivity loss that stems from being at work while ill and performing at a lower level than usual). In addition, presenteeism is a risk factor for subsequent absenteeism.^{4,5} Moreover, several studies have demonstrated that costs incurred from presenteeism are much larger than costs incurred from absenteeism,^{6–9} and accounted for the largest proportion of the total health-related costs.^{6–8} Therefore, to increase company productivity, it is important to identify and address the health issues that cause presenteeism.

Many studies have investigated the economic burden of presenteeism due to various health conditions.^{8,10–13} A recent U.S. large-scale study has indicated that musculoskeletal pain, mental illnesses, and headaches were the health conditions with the highest estimated cost of presenteeism.¹⁰ A previous study on employees at pharmaceutical companies in Japan revealed that the top five health conditions related to the economic costs of presenteeism were painful neck or stiff shoulders, insufficient sleep, back pain, eye problems, and depression.¹¹ This study, however, was only conducted within one type of industry, which makes it difficult to compare with other industries and estimate the economic cost due to presenteeism for all Japanese workers. To our knowledge, as yet, there has been no large-scale nationwide study in Japan that has included workers from many different industries and with different occupations.

In promoting management to improve work productivity, it is essential to reveal the impact of health conditions on presenteeism in each industry including the aspect of economic burden in Japan. The present study aims to identify the primary health conditions that cause presenteeism by industry, and to estimate the economic cost of lost productivity due to presenteeism in Japan.

METHODS

We conducted an online survey on health conditions and work productivity during September and October 2019. Japanese workers aged between 20–69 years ($n = 10,000$) were included, and the participants were recruited by an Internet research company, hamon Co., Ltd. (Kanagawa, Japan), with approximately 1.58 million individuals across Japan registered voluntarily on their website. The volunteers were stratified by age and sex, and the participants were randomly selected according to the demographic distribution in Japan. Subsequently, 151,086 individuals were invited to participate in this study via an e-mail that contained a URL link to the survey. Among these individuals, the questionnaire screen was displayed only for those who understood the purpose of this study and provided their consent to participate.

From the Department of Hygiene, Public Health and Preventive Medicine, Showa University School of Medicine, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan (Dr Yoshimoto); Department of Medical Research and Management for Musculoskeletal Pain, 22nd Century Medical & Research Center, Faculty of Medicine, The University of Tokyo, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan (Dr Yoshimoto, Dr Oka, Dr Fujii, Dr Matsudaira); Department of Occupational Health Practice and Management, Institute of Industrial Ecological Sciences, University of Occupational and Environmental Health, Kitakyusyu, Fukuoka, Japan (Dr Nagata).

This study protocol was approved by the research ethics committee of the Graduate School of Medicine and Faculty of Medicine at the University of Tokyo (No. 2019147NI).

This study was supported by a grant from the Ministry of Health, Labour and Welfare (No. 19FG1001) and Nippon Zoki Pharmaceutical Co. Ltd. These funders had no role in the study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript.

All authors declare the following potential conflicts of interest: KM is a shareholder/adviser of Trunk Solution CO., Ltd. and received the following support: a research grant from the Ministry of Health, Labour and Welfare for the submitted work; grant support from Sumitomo Dainippon Pharma Co., Ltd. and Okamura Corporation; grant support, including lecture fees from AYUMI Pharmaceutical Corporation, Nippon Zoki Pharmaceutical Co., Ltd., Ono Pharmaceutical Co., LTD., Eli Lilly Japan K.K., Astellas Pharma Inc., TOTO LTD., and Eisai Co., Ltd.; lecture fees from Pfizer Japan Inc., Hisamitsu Pharmaceutical Co., Inc., Janssen Pharmaceutical K.K., Kaken Pharmaceutical Co., LTD., and Teijin Pharma Limited; and lecture fees and advisory fees from Shionogi & Co., Ltd., MTG Co., Ltd., Somp Holdings, Inc., NUVASIVE Japan, Murata Manufacturing Co., Ltd. outside the submitted work. HO received grants from Teijin Pharma Limited, Pfizer Inc., and Fujifilm Medical Co., Ltd.; grants and personal fees from AYUMI Pharmaceutical Corporation, Nippon Zoki Pharmaceutical Co., Ltd., Ono Pharmaceutical Co., LTD. MTG Co., Ltd., Somp Holdings, Inc., and NUVASIVE Japan; and grants from Eli Lilly Japan K.K. outside the submitted work. The other authors have no competing interests to report.

Clinical significance: Mental illnesses and musculoskeletal symptoms were the leading causes of presenteeism in the workplace, and the economic burden of productivity loss due to presenteeism was considerably large in Japan. Our findings may provide an important perspective for managing the impact of poor health in the workplace.

Address correspondence to: Takahiko Yoshimoto, PhD, Department of Hygiene, Public Health and Preventive Medicine, Showa University School of Medicine, 1-5-8 Hatanodai, Shinagawa-ku, Tokyo 142-8555, Japan (yoshimoto@med.showa-u.ac.jp).

Copyright © 2020 The Author(s). Published by Wolters Kluwer Health, Inc. on behalf of the American College of Occupational and Environmental Medicine. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial-No Derivatives License 4.0 (CCBY-NC-ND), where it is permissible to download and share the work provided it is properly cited. The work cannot be changed in any way or used commercially without permission from the journal.

DOI: 10.1097/JOM.0000000000002001

The survey was closed when the number of respondents reached 10,000. All the participants completed the questionnaire without missing any data because the online survey was set to reject incomplete responses automatically. The participants received online shopping points as a reward. The study protocol was approved by the research ethics committee of the Graduate School of Medicine and Faculty of Medicine at the University of Tokyo (No. 2019147NI).

Assessment

Information on sex, age, body weight, height, marital status, education, type of employment, type of industry, size of the company, annual income, health conditions, and presenteeism were collected using the self-administered online survey. The Japanese Standard Industrial Classification developed by the Ministry of Internal Affairs and Communication¹⁴ was used to determine the type of industry. Then, these data were categorized into three groups: primary (agriculture, forestry, and fishery), secondary (mining, construction, and manufacture), and tertiary industries (other, mainly indoor types including wholesale or retail trade, medical, health care and welfare, and services). Company size was categorized into three groups: small (<100 employees), medium (100–999 employees), and large (1000 ≤ employees) according to the Basic Survey on Wage Structure conducted by the Ministry of Health, Labour and Welfare in Japan.¹⁵ The respondents were asked to choose one response for annual income (JPY) from the following options: less than 2 million, 2–4 million, 4–6 million, 6–8 million, 8–10 million, and 10 million JPY or more.

Presenteeism and Estimate Costs

We evaluated the degree of presenteeism and estimated its economic costs using the following procedure. First, we asked whether the participants had health problems in the past 4 weeks. Multiple answers were allowed among the following 14 health conditions that were chosen as they were used as highly prevalent symptoms in a previous study:¹⁶ allergies, skin disease/itchiness, infectious diseases, gastrointestinal disorders, painful or disabling arm and leg joints, low back pain, neck pain or stiff shoulders, headaches, tooth troubles, mental illnesses, sleep-related problems, weariness or fatigue, eye problems, and others. Second, if they responded that they had one or more health conditions, we asked which health condition out of the health issues they selected had the largest impact on their work. Third, the participants were asked how many days they had experienced the health condition with the largest over the past 4 weeks.

In addition, they were asked about the degree of presenteeism, that is, the extent to which the selected symptom affected the quantity and quality of their work. The respondents were asked to indicate in detail how much work they actually performed during regular hours when the symptoms were present and the quality of their work compared to when the symptoms were not present. The answers were scored on an 11-point numerical rating scale from 0 (no productivity) to 10 (regular productivity). This measurement, the Quantity and Quality method, has been adopted in previous studies,^{11,17,18} and the construct validity has been demonstrated previously.¹⁸

For income, we adopted the median value of the choices from the questionnaire (JPY) as follows: less than 2, 2–4, 4–6, 6–8, 8–10, and 10 million JPY or more were converted into 2, 3, 5, 7, 9, and 10 million JPY, respectively. We then calculated a daily wage by dividing the median by 240 (12 mo with 20 working d). The costs were then converted into US Dollar (USD) using the average exchange rate in February 2020 (1 USD = 109.9735 JPY). We then calculated the degree of presenteeism and estimated the monetary value of the productivity loss due to presenteeism per worker (hereinafter called per capita) using the following formula:

$$\begin{aligned} \text{Degree of presenteeism} &= 1 - \text{quantity} (0 - 10) \\ &\times \text{quality} (0 - 10)/100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\text{Monetary value of the productivity loss due to presenteeism} \\ &= \text{income (a daily wage)} \times (\text{degree of presenteeism}) \\ &\times (\text{days with health problem per 4 weeks}) \times 20/28 \\ &\times 12 (\text{for changing into the costs per year}) \\ &\times (\text{the number of workers with symptoms affecting} \\ &\text{their work})/10000 \end{aligned}$$

National cost estimates were calculated by multiplying the above monetary value of the productivity loss due to presenteeism per capita by the number of workers across Japan.¹⁹

Statistical Analysis

Data on the characteristics of the study participants were presented as number (percentage) for the categorical variables or as median (25th, 75th percentiles) for the continuous variables. Comparisons of the characteristics of workers with or without health-related symptoms were evaluated using a chi-squared test or Wilcoxon rank-sum test. A *P* value of less than 0.05 was considered statistically significant. Statistical analyses were performed using JMP[®] 14 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA).

RESULTS

Table 1 shows the characteristics of the study participants. The median age of the participants in this study was 46 years, and 50.3% were men. The proportion of workers in the tertiary industry was the highest of the three industrial categories.

In total, 36.8% of the participants had a health problem that interfered with their work during the past 4 weeks. A comparison of the demographic distribution of workers with or without health-

TABLE 1. Characteristics of the Study Participants (*n* = 10,000)

Characteristics	<i>n</i>	%
Sex		
Men	5033	50.3
Women	4967	49.7
Age, years	46 (35, 58)	
Body mass index, kg/m ²	21.5 (19.6, 23.9)	
Marital status		
Married	5323	53.2
Never married (single)	1763	17.6
Never married (with family or relatives)	2096	21.0
Divorced or widowed	818	8.2
Education level		
No college	4049	40.5
College	5951	59.5
Employment type		
Regular employee	5105	51.1
Non-regular employee	4895	49.0
Industry type		
Primary industry	101	1.0
Secondary industry	2172	21.7
Tertiary industry	7727	77.3
Size of company		
Small (1–99 employees)	5067	50.7
Medium (100–999 employees)	2638	26.4
Large (1000 or more employees)	2295	23.0
Annual income (JPY)		
Less than 2 million	3317	33.2
2–4 million	3174	31.7
4–6 million	1882	18.8
6–8 million	824	8.2
8–10 million	428	4.3
10 million or more	375	3.8

Data are presented as number and percentage or median (25th, 75th percentiles).

TABLE 2. Comparison of the Characteristics of Workers With or Without Symptoms Affecting Work and the Degree of Presenteeism

	No Symptoms		With Symptoms		P Value*	With Symptoms	
	(n = 6320)		(n = 3680)			Degree of Presenteeism	P Value†
	n	%	n	%			
Sex							
Men	3324	66.0	1709	34.0	<0.001	0.52 (0.36, 0.75)	0.150
Women	2996	60.3	1971	39.7		0.52 (0.28, 0.75)	
Age, years							
20–29	945	61.5	592	38.5	<0.001	0.64 (0.44, 0.79)	<0.001
30–39	1136	61.8	703	38.2		0.64 (0.37, 0.75)	
40–49	1429	59.8	962	40.2		0.58 (0.28, 0.75)	
50–59	1327	64.8	721	35.2		0.51 (0.28, 0.75)	
60–69	1483	67.9	702	32.1		0.44 (0.19, 0.70)	
Employment type							
Regular	3269	64.0	1836	36.0	0.077	0.58 (0.36, 0.75)	0.063
Non-regular	3051	62.3	1844	37.7		0.52 (0.28, 0.75)	
Industrial classification							
Primary industry	64	63.4	37	36.6	0.849	0.52 (0.36, 0.76)	0.730
Secondary industry	1384	63.7	788	36.3		0.58 (0.30, 0.75)	
Tertiary industry	4872	63.1	2855	37.0		0.52 (0.30, 0.75)	
Size of company							
Small	3199	63.1	1868	36.9	0.975	0.58 (0.30, 0.75)	0.590
Medium	1666	63.2	972	36.9		0.52 (0.30, 0.75)	
Large	1455	63.4	840	36.6		0.51 (0.28, 0.75)	

Data are presented as number and percentage or median (25th, 75th percentiles). Degree of presenteeism is presented with ranging from 0 (perfectly regular productivity) to 1 (no productivity).
 *Chi-squared test.
 †Wilcoxon rank-sum test.

related symptoms affecting their work is shown in Table 2. Women with symptoms interfering with work were more frequent than men with symptoms, and workers aged 40 to 49 years had the highest prevalence of symptoms (40.2%). Younger workers tended to have high levels of presenteeism relative to older workers.

Among the primary health conditions that interfered most with work, the symptoms selected the most were neck pain or stiff shoulders, low back pain, and mental illnesses (Fig. 1). The top symptom was low back pain for men, and neck pain or stiff shoulders for women. The number of men and women with mental illnesses and sleep-related problems was similar. However, headaches were more frequent among women than among men.

Table 3 presents the top five health conditions that have the largest impact on work by the industrial category, and demonstrates that low back pain was the leading symptom among workers in primary and secondary industries (a). The ranking of the health conditions in the three sectors with the highest number of employees among the tertiary industry (wholesale or retail trade/medical, healthcare, and welfare/services) are shown in b. Although there were some differences in the order of the primary health condition that caused presenteeism by industry sector, musculoskeletal pain, including neck pain and low back pain, was consistently the most common symptom.

Estimates of the mean annualized costs of productivity loss due to presenteeism by each health condition are shown in Table 4. The primary health conditions with the highest cost per capita were mental illnesses (469.67 USD/capita), neck pain or stiff shoulders (414.05 USD), low back pain (407.59 USD), sleep-related problems (318.80 USD), and eye problems (239.78 USD). National cost estimates per year for the above symptoms, based on the total number of employees in Japan, were as follows: approximately 31.7 billion USD for mental illnesses, 28 billion USD for neck pain or

stiff shoulders, 27.5 billion USD for low back pain, 21.5 billion USD for sleep-related problems, and 16.2 billion USD for eye problems.

DISCUSSION

This study aimed to determine the main health conditions that caused presenteeism, and estimate the economic impact of the loss of work productivity due to presenteeism in Japan. The primary health conditions that interfered the most with work were neck pain or stiff shoulders, low back pain, and mental illnesses. Moreover, the economic burden of presenteeism was considerably higher for mental illnesses and musculoskeletal symptoms, with estimated annualized costs of more than 400 USD per capita. This is the first study with a large sample to determine the economic impact of presenteeism across Japan.

We revealed that the main common health conditions interfering with work were neck pain or stiff shoulders, low back pain, mental illnesses, headaches, and sleep-related problems. The ranking of neck disorders and back pain by sex was similar to the results from the Comprehensive Survey of Living Conditions, the national survey that is conducted periodically to investigate basic information including health conditions for approximately 290,000 households in Japan.²⁰ Mental illnesses²¹ such as depression or anxiety, headaches,²² and poor sleep²³ have also been demonstrated to be the major causes of lost work productivity, which may be attributed to the high prevalence of these symptoms among workers. For example, the prevalence of migraine headaches is highest among workers aged between 25–44 years, which is the peak productivity age.^{24,25} This finding will need to be considered in health management initiatives.

We found that the degree of presenteeism in young to middle-aged workers tended to be higher than in other workers (Table 2). This was similar to a previous study among Canadians.²⁶ Younger workers may attend work even when they feel unwell, presumably

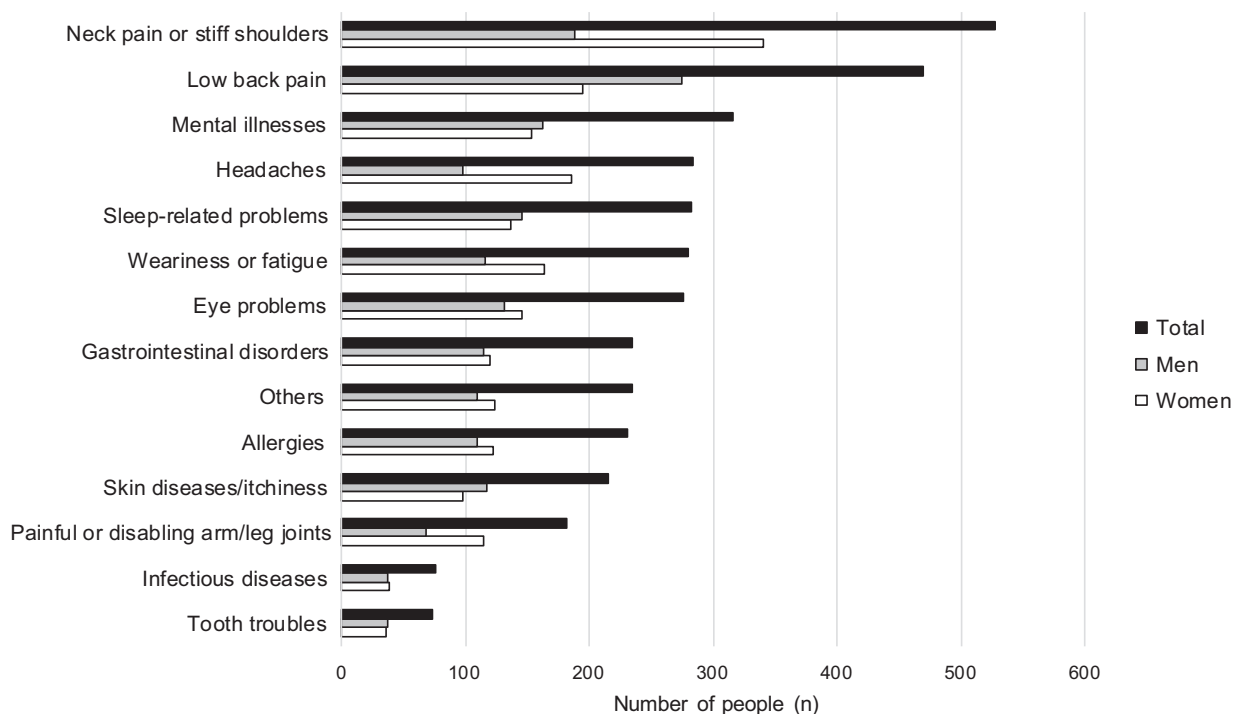


FIGURE 1. Primary health conditions that interfered most with work.

because of attendance requirements or career-related concerns. Our findings imply the significant impact of age on presenteeism.

We identified the common health conditions that caused presenteeism by the industrial category. In primary and secondary industries, the top health condition affecting work was low back pain. This may be due to the occupational, physical characteristics of these industries. Although neck pain or stiff shoulders was ranked first in the tertiary industries as a whole, low back pain was most

frequent among workers in the medical, healthcare, and welfare. Indeed, many studies have indicated that healthcare workers, including nurses and caregivers, have a higher prevalence of low back pain than those with other occupations.^{27,28} We found that health conditions varied somewhat by industry, although musculoskeletal symptoms, including low back pain and neck pain, were consistently ranked the highest. These results may imply the importance of measures for the prevention/control of

TABLE 3. Top Five Health Conditions That Have the Most Impact on Work by Industrial Classifications

(a) By Industrial Classification

	Primary Industry (n = 101)		Secondary Industry (n = 2172)		Tertiary Industry (n = 7727)				
	n	%	n	%	n	%			
1	Low back pain	7	6.9	Low back pain	121	5.6	Neck pain or stiff shoulders	409	5.3
2	Sleep-related problems	4	4.0	Neck pain or stiff shoulders	116	5.3	Low back pain	341	4.4
3	Weariness or fatigue	4	4.0	Mental illnesses	72	3.3	Mental illnesses	243	3.1
4	Eye problems	4	4.0	Headaches	65	3.0	Weariness or fatigue	240	3.1
5	Neck pain or stiff shoulders	3	3.0	Gastrointestinal disorders	57	2.6	Sleep-related problems	229	3.0

(b) By Three Major Sectors Among Tertiary Industries

	Wholesale or Retail Trade (n = 1180)		Medical, Health Care, and Welfare (n = 995)		Services (n = 1362)				
	n	%	n	%	n	%			
1	Neck pain or stiff shoulders	57	4.8	Low back pain	55	5.5	Neck pain or stiff shoulders	79	5.8
2	Low back pain	47	4.0	Neck pain or stiff shoulders	53	5.3	Low back pain	64	4.7
3	Others	35	3.0	Headaches	37	3.7	Sleep-related problems	47	3.5
4	Weariness or fatigue	34	2.9	Mental illnesses	37	3.7	Weariness or fatigue	40	2.9
5	Sleep-related problems	33	2.8	Weariness or fatigue	34	3.4	Mental illnesses	38	2.8

TABLE 4. Monetary Value of the Productivity Loss due to Presenteeism Per Year by Health Condition

	Total <i>n</i>	Monetary Value of the Productivity Loss Due to Presenteeism Per Year	
		Per Capita (USD)	Per Nation (USD)
Mental illnesses	316	\$469.67	\$31,707,421,700
Neck pain or stiff shoulders	528	\$414.05	\$27,952,515,500
Low back pain	469	\$407.59	\$27,516,400,900
Sleep-related problems	282	\$318.80	\$21,522,188,000
Eye problems	276	\$239.78	\$16,187,547,800
Weariness or fatigue	280	\$227.26	\$15,342,322,600
Others	234	\$197.44	\$13,329,174,400
Painful or disabling arm/leg joints	182	\$189.13	\$12,768,166,300
Skin diseases/itchiness	215	\$178.04	\$12,019,480,400
Gastrointestinal disorders	235	\$159.65	\$10,777,971,500
Allergies	231	\$153.53	\$10,364,810,300
Headaches	283	\$144.16	\$9,732,241,600
Tooth troubles	73	\$43.04	\$2,905,630,400
Infectious diseases	76	\$32.18	\$2,172,471,800

musculoskeletal symptoms throughout all the industries.²⁹ Moreover, we used the Japanese Standard Industrial Classification in the present study, to demonstrate the list of primary health problems affecting work by industry. This classification is similar to the International Standards Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC). To our knowledge, there are no studies that currently indicate the list of primary health conditions interfering with work by industry. A prospective study has demonstrated that changes in health status are strongly associated with improvement in productivity.³⁰ Our results may help to formulate a strategy to improve productivity for workers in specific industries.

We estimated the economic impact of health conditions on the loss of work productivity due to presenteeism as a monetary value. The five health conditions with the highest economic costs due to presenteeism in our study were mental illnesses, neck pain or stiff shoulders, low back pain, sleep-related problems, and eye problems. Previous studies in Japan^{11,12} indicated that mental illnesses, including depression and anxiety, and musculoskeletal disorders such as back pain and neck pain account for a large portion of the economic burden of productivity loss due to presenteeism. These previous studies, however, were not on a sampling enough to estimate national figures. In addition, Loeppke et al¹³ investigated the costs of health-related presenteeism in U.S. companies, and indicated that the estimated costs of productivity loss were especially high for fatigue, depression, back/neck pain, and sleep problems. Our findings were similar to these results, although there was a slight disparity, probably because of the differences in method and the study population. In our study, combining low back pain and neck pain or stiff shoulders as musculoskeletal symptoms led to the highest productivity costs from presenteeism, which was the same as previous studies.^{11,12}

Previous studies indicated that indirect costs (including absenteeism and presenteeism) accounted for 62%–75% of total health-related costs.^{11,31} In addition, Nagata et al reported that the proportion of the monetary value due to presenteeism was 64% among total costs, and that due to absenteeism was 11%.¹¹ Indeed, a previous international and epidemiological study indicated that the proportion of absenteeism due to musculoskeletal conditions was much lower in Japan than in UK.²⁸ In light of these findings, it is assumed that the economic burden of our estimated costs for presenteeism would be considerably large among total health-related costs.

In an Internet survey, a potential selection bias and representativeness of the sample are important issues. Although the sample

in the present study was selected according to the demographic distribution in Japan (sex and age), the Internet research volunteers may differ from the general population in several aspects. Therefore, we need to be careful when interpreting the results of the present study. The annual income of the participants was relatively lower than that of the general working population investigated by the National Tax Agency in Japan,³² which may have caused us to underestimate economic costs in our study. In addition, compared to data from a national survey by the Japanese government,³³ our sample had a slightly larger proportion of the tertiary industry (71% in the national survey vs. 77% in our study), which resulted in a small proportion of the primary industry in our study. Although three industry types (primary, secondary, and tertiary) did not show significant differences in the proportion of workers with symptoms affecting work and the degree of presenteeism in the present study (Table 2), the health conditions which caused presenteeism were different slightly by industry (Table 3). Therefore, the differences in characteristics between the included participants and the general population may have affected our results.

In addition to the points above, our study has other limitations. First, recall bias is an important issue in the present study. If the recall duration is shortened, there could be more accuracy in recalling the days on which participants experienced health problems. However, the influence of acute illnesses could be overestimated to approximate the situation for a year. We adopted the relatively widely-used 4-week period as the recall duration of presenteeism.³⁴ However, it may have been challenging to remember the exact number of days in which participants suffered from health problems. Second, we conducted an online survey only once during the fall season. Seasonal symptoms may have affected our results, although chronic health problems would not have affected the findings. Third, we estimated the costs of presenteeism using the primary symptom that interferes with work for each participant. However, many workers may suffer multiple health problems. Therefore, the economic costs of presenteeism for each health condition may have been underestimated in the present study.

CONCLUSION

In summary, mental illnesses and musculoskeletal symptoms were the leading cause of presenteeism in workplaces in Japan, and the economic burden of productivity loss due to presenteeism was considerably large, especially for the above health conditions. Our findings on the link between health conditions and productivity loss due to presenteeism, including the economic impact, would provide

an important perspective for managing the influence of poor health in the workplace.

REFERENCES

- Schultz AB, Edington DW. Employee health and presenteeism: a systematic review. *J Occup Rehabil*. 2007;17:547–579.
- Schwerha JJ. Occupational medicine forum. *J Occup Environ Med*. 2006;48:102–104.
- Loeppke R, Taitel M, Hauffe V, Parry T, Kessler RC, Jinnett K. Health and productivity as a business strategy: a multiemployer study. *J Occup Environ Med*. 2009;51:411–428.
- Taloyan M, Aronsson G, Leineweber C, Magnusson Hanson L, Alexanderson K, Westerlund H. Sickness presenteeism predicts suboptimal self-rated health and sickness absence: a nationally representative study of the Swedish working population. *PLoS One*. 2012;7:e44721.
- Janssens H, Clays E, De Clercq B, De Bacquer D, Braeckman L. The relation between presenteeism and different types of future sickness absence. *J Occup Health*. 2013;55:132–141.
- Hemp P. Presenteeism: at work—but out of it. *Harv Bus Rev*. 2004;82:49–58. 155.
- Collins JJ, Baase CM, Sharda CE, et al. The assessment of chronic health conditions on work performance, absence, and total economic impact for employers. *J Occup Environ Med*. 2005;47:547–557.
- Goetzl RZ, Long SR, Ozminkowski RJ, Hawkins K, Wang S, Lynch W. Health, absence, disability, and presenteeism cost estimates of certain physical and mental health conditions affecting U.S. employers. *J Occup Environ Med*. 2004;46:398–412.
- Iverson D, Lewis KL, Caputi P, Knospe S. The cumulative impact and associated costs of multiple health conditions on employee productivity. *J Occup Environ Med*. 2010;52:1206–1211.
- Allen D, Hines EW, Pazdernik V, Konecny LT, Breitenbach E. Four-year review of presenteeism data among employees of a large United States health care system: a retrospective prevalence study. *Hum Resour Health*. 2018;16:59.
- Nagata T, Mori K, Ohtani M, et al. Total health-related costs due to absenteeism, presenteeism, and medical and pharmaceutical expenses in Japanese employers. *J Occup Environ Med*. 2018;60:e273–e280.
- Wada K, Arakida M, Watanabe R, Negishi M, Sato J, Tsutsumi A. The economic impact of loss of performance due to absenteeism and presenteeism caused by depressive symptoms and comorbid health conditions among Japanese workers. *Ind Health*. 2013;51:482–489.
- Loeppke R, Taitel M, Richling D, et al. Health and productivity as a business strategy. *J Occup Environ Med*. 2007;49:712–721.
- Ministry of Internal Affairs and Communications. Japanese Standard Industrial Classification. Available at: https://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/index/seido/sangyo/H25index.htm. Accessed June 1, 2020.
- Ministry of Health, Labour and Welfare. Summary Report of Basic Survey on Wage Structure (Nationwide) 2012. Available at: https://www.mhlw.go.jp/english/database/db-1/dl/24gaikyo_zenkoku_Eng.pdf. Accessed June 1, 2020.
- Chimed-Ochir O, Nagata T, Nagata M, Kajiki S, Mori K, Fujino Y. Potential work time lost due to sickness absence and presence among Japanese workers. *J Occup Environ Med*. 2019;61:682–688.
- Hoeijenbos M, Bekkering T, Lamers L, Hendriks E, van Tulder M, Koopmanschap M. Cost-effectiveness of an active implementation strategy for the Dutch physiotherapy guideline for low back pain. *Health Policy*. 2005;75:85–98.
- Brouwer WB, Koopmanschap MA, Rutten FF. Productivity losses without absence: measurement validation and empirical evidence. *Health Policy*. 1999;48:13–27.
- Statistics Bureau of Japan. Labour Force Survey (Survey date 2019 Aug). Available at: <https://www.stat.go.jp/data/roudou/rieki/tsuki/pdf/201908.pdf> (Japanese). Accessed June 1, 2020.
- Ministry of Health, Labour and Welfare. Comprehensive Survey of Living Conditions 2016. Available at: <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/20-21-h28.pdf>. Accessed June 1, 2020.
- Stewart WF, Ricci JA, Chee E, Hahn SR, Morganstein D. Cost of lost productive work time among US workers with depression. *Jama*. 2003;289:3135–3144.
- Burton WN, Landy SH, Downs KE, Runken MC. The impact of migraine and the effect of migraine treatment on workplace productivity in the United States and suggestions for future research. *Mayo Clin Proc*. 2009;84:436–445.
- Rosekind MR, Gregory KB, Mallis MM, Brandt SL, Seal B, Lerner D. The cost of poor sleep: workplace productivity loss and associated costs. *J Occup Environ Med*. 2010;52:91–98.
- Stewart WF, Lipton RB, Celentano DD, Reed ML. Prevalence of migraine headache in the United States. Relation to age, income, race, and other sociodemographic factors. *JAMA*. 1992;267:64–69.
- Burch RC, Loder S, Loder E, Smitherman TA. The prevalence and burden of migraine and severe headache in the United States: updated statistics from government health surveillance studies. *Headache*. 2015;55:21–34.
- Gosselin E, Lemyre L, Corneil W. Presenteeism and absenteeism: differentiated understanding of related phenomena. *J Occup Health Psychol*. 2013;18:75–86.
- Leighton DJ, Reilly T. Epidemiological aspects of back pain: the incidence and prevalence of back pain in nurses compared to the general population. *Occup Med (Lond)*. 1995;45:263–267.
- Matsudaira K, Palmer KT, Reading I, Hirai M, Yoshimura N, Coggon D. Prevalence and correlates of regional pain and associated disability in Japanese workers. *Occup Environ Med*. 2011;68:191–196.
- Hagberg M, Violante FS, Bonfiglioli R, et al. Prevention of musculoskeletal disorders in workers: classification and health surveillance—statements of the Scientific Committee on Musculoskeletal Disorders of the International Commission on Occupational Health. *BMC Musculoskelet Disord*. 2012;13:109.
- Burton WN, Chen CY, Conti DJ, Schultz AB, Edington DW. The association between health risk change and presenteeism change. *J Occup Environ Med*. 2006;48:252–263.
- Sadosky AB, DiBonaventura M, Cappelleri JC, Ebata N, Fujii K. The association between lower back pain and health status, work productivity, and health care resource use in Japan. *J Pain Res*. 2015;8:119–130.
- National Tax Agency. Statistical Survey of Actual Status for Salary in the Private Sector. Available at: <https://www.nta.go.jp/publication/statistics/kokuzeicho/minkan2018/pdf/001.pdf> (Japanese). Accessed June 1, 2020.
- Statistics Bureau of Japan. Population Census. Available at: <https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/kekka/kihon2/pdf/gaiyou.pdf> (Japanese). Accessed June 1, 2020.
- Schultz AB, Chen CY, Edington DW. The cost and impact of health conditions on presenteeism to employers: a review of the literature. *Pharmacoeconomics*. 2009;27:365–378.

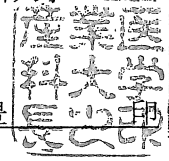
令和 3 年 4 月 5 日

厚生労働大臣 殿

機関名 産業医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 尾辻 豊



次の職員の令和 2 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 労働安全衛生総合研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部局・職名) 産業生態科学研究所・准教授
(氏名・フリガナ) 永田 智久・ナガタ トモヒサ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	産業医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する口をチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 産業医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 尾辻 豊



次の職員の令和 2 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 労働安全衛生総合研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部局・職名) 産業生態科学研究所・教授
(氏名・フリガナ) 森 晃爾・モリ コウジ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	産業医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 3 年 4 月 5 日

厚生労働大臣 殿

機関名 産業医科大学
所属研究機関長 職名 学長
氏名 尾辻 豊



次の職員の令和 2 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 労働安全衛生総合研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部局・職名) 産業生態科学研究所・学内講師
(氏名・フリガナ) 永田 昌子・ ナガタ マサコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	産業医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

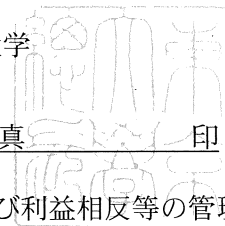
(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和3年3月1日

厚生労働大臣 殿

所属研究機関長 機関名 東京大学
職名 総長

氏名 五神 真 印



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 労働安全衛生総合研究事業
- 研究課題名 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 (H30-労働-一般-008)
- 研究者名 (所属部局・職名) 医学部附属病院・特任教授
(氏名・フリガナ) 松平 浩・ マツダイラ コウ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。
(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

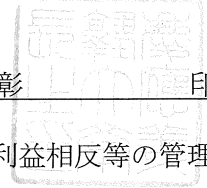
令和 3年 3月 31日

厚生労働大臣 殿

機関名 慶應義塾大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 長谷山 彰 印



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 労働安全衛生総合研究事業
- 研究課題名 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
- 研究者名 (所属部局・職名) 商学部・教授
(氏名・フリガナ) 山本 勲(ヤマモト イサム)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関：)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容：)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。