

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)