

労働者の健康状態及び産業保健活動が 労働生産性に及ぼす影響に関する研究

研究代表者 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:

労働人口の高齢化が進むわが国では、労働者の健康への投資は、企業や社会が活力を維持するために重要な取組みと考えられるが、厳しい競争環境にある日本企業の状況を考えると、法令を超えた積極的な産業保健活動の展開を促すためには、労働者の生産性の向上への貢献など、経営上の視点での効果が示されることが不可欠である。しかし、これまで欧米に比べてその取組みは遅れており、我が国の経営環境や雇用形態等の諸条件における知見は、ほとんど得られていない。今後、我が国における労働者の健康状態や事業場等における産業保健活動が労働生産性に及ぼす影響について検証することが必要であり、その第一歩として、生産性をアウトカムとした産業保健研究の方法や課題等について、3年間の研究を行った。

その3年目として平成27年度は、以下の検討を行った。

- 開発中の日本版 presenteeism 尺度を用いて業務の特徴による影響を考慮した評価方法を検討した。
- 健康問題による生産性低下の評価指標として一般的に用いられる absenteeism と presenteeism について、産業保健活動にかかる費用との関係を多施設共同研究のデータをを用いて検討した。
- 製造業1社および小売業1社において、経営上および産業保健上懸念される健康課題について、クラスターランダム化比較試験のデザインによる介入プログラムを実施し、その評価を行った。
- 研究過程で得られた成果をもとに、産業保健活動の生産性への貢献を意識したプランニングの在り方を検討し、ガイドを作成した。
- 生産性への貢献を目指す効果的な産業保健のあり方について、企業の統括産業医で構成する研究協力グループを活用して、企業経営に対する産業保健の貢献のアウトカムを企業の視点と労働者の視点で明確にし、それらを向上させるための方策を検討した。

研究分担者

荒木田美香子	国際医療保健福祉大学・小田原保健医療学部・教授
林田賢史	産業医科大学病院・医療情報部長
柴田喜幸	産業医科大学・産業医実務研修センター・特任准教授
梶木繁之	産業医科大学・産業生態科学研究所・講師
永田智久	産業医科大学・産業生態科学研究所・助教
永田昌子	産業医科大学・産業医実務研修センター・助教

A. 研究の背景と目的

我が国の産業構造が第二次産業から第三次産業に徐々に重点が移行するとともに、厳しい経営環境の中で少人数での事業運営が行われる。そのため、昨今労働者に増加しているメンタルヘルス不調の影響は直接的に業務能力の低下をもたらす、長期化によって企業の生産性に大きな影響を与える。メンタルヘルス不調以外にも、病気欠勤や能率低下によって生産性の低下をもたらす様々な疾患が存在する。

一方、少子高齢化、定年延長などによる労働人口の高齢化は、疾患を持って働く労働者を増加させることに繋がることが予想される。今後の厳しい競争環境にある日本企業の状況を考えると、法令を超えた積極的な産業保健活動の展開を促すためには、労働者の生産性の向上への貢献など、経営上の視点での効果が示されることが必要である。

これまで欧米では、米国を中心に、労働生産性への貢献は産業保健活動の重要な目的となっており、効果を検証する各種の文献が出されている。しかし、我が国の経営環境や雇用形態等の諸条件における知見は、ほとんど得られていない。今後、我が国における労働者の健康状態や事業場等における産業保健活動が労働生産性に及ぼす影響について検証することが重要であるが、その第一歩として、効果的な産業保健活動のあり方や生産性を含む産業保健活動の評価方法のあり方について検討を行うこととした。

3年計画のうち、平成25年度および平成26年度の2年間で、以下の検討を行った。

- ・ 経済学や経営学で用いられる生産性(特に労働生産性)の概念の中で、産業保健分野で測定される absenteeism および presenteeism がどのように位置づけられるかの概念整理を行った上で、労働者の健康に伴う生産性測定の限界等について考察した(H25)。
- ・ 労働者の健康問題による損失は、absenteeism および presenteeism と、医療費によって一般的に評価されるが、このような損失は、様々な要因によって、損失の負担者分担が異なるため、疾病シナリオを作成し、負担構造について分析を行った(H25)。次に、実際の負担分担を定量的に把握するため、私傷病欠勤・休職制度と企業規模との間の関連性について、文献上に記載されたデータを用いて分析した(H26)。
- ・ 日本企業における、疾病による労働生産性の損失の発生状況を把握するために、製造業の事業所(1事業所)において、疾病・症状毎の労働生産性の低下を明らかにすることを目的として、absenteeism と既存の尺度を用いた presenteeism の評価を行った(H26)。
- ・ 我が国の労働環境に合っており、かつ製造業およびサービス業で活用できる presenteeism 尺度が存在しないため、その開発に向けて、尺度の項目を洗い出し、その妥当性を検討した(H25-26)。
- ・ 実際の産業保健活動と企業に存在するニーズとの関係を明らかにするために、8団体(企業および健康

保険組合)が参加した多施設共同研究のデータを用いて、産業保健活動にかかる費用と、presenteeism による損失額との関係を検討したところ、presenteeism による損失額が大きい症状のうち、対策が行われていたものはメンタルヘルス対策のみであり、その費用を損失額が大幅に上回るとの結果を得た(H26)。

- ・ 労働生産性を向上させる健康介入プログラムを評価するための方法について検討するとともに、直接的に生産性に効果を与える疾患として腰痛、うつ病、花粉症等を挙げ、これらの疾患を対象とし、生産性をアウトカムとした研究を実施する際の課題や限界等の留意点について整理した(H25)。その上で、製造業1社および小売業1社において、経営上および産業保健上懸念される健康課題を聴取した上で、それぞれの課題を解決するための介入プログラムを策定し、有効性を検討するためにクラスターランダム化比較試験(RCT)のデザインによる介入を開始し、その過程を記述した(H26)。
- ・ 生産性への貢献を目指す効果的な産業保健のあり方について、企業の統括産業医で構成する研究協力グループによるフォーカスグループディスカッションを実施して、その結果を分析した結果、6つのテーマが抽出された(H26)。

B. 方法

平成27年度の研究として、以下を行った。

- 平成26年度までに信頼性と妥当性が

観察された日本版 presenteeism 尺度を用いて、労働者の訴える presenteeism について、業務の得着うによる影響を考慮した評価方法の検討を行った。(結果1)

- 健康問題による生産性低下の評価指標として一般的に用いられる absenteeism と presenteeism と産業保健活動にかかるコストの関係について、多施設共同研究のデータを用いて、検討した。(結果2)
- 製造業1社および小売業1社において、経営上および産業保健上懸念される健康課題について、クラスターRCTのデザインによる介入プログラムを実施し、その評価を行った。(結果3および4)
- 研究過程で得られた成果をもとに、産業保健活動の生産性への貢献を意識したプランニングの在り方を検討し、ガイドを作成した。(結果5および6)
- 生産性への貢献を目指す効果的な産業保健のあり方について、企業の統括産業医で構成する研究協力グループを活用して、企業経営に対する産業保健の貢献のアウトカムを企業の視点と労働者の視点で明確にし、それらを向上させるための方策を検討した。(結果7)

C. 結果

1. 疾病による生産性への影響の測定 - 日本版 presenteeism 尺度の開発-業務の特徴による影響を考慮した評価方法の提案

労働者個人の presenteeism の算出方法及び、個人の presenteeism の職場への影響の算出方法を提案することを目的とし、1

人以上の部下を持つ労働者(以下管理者) 500人に、職場の労働者に presenteeism が生じた際の、業務上の影響を聞いた。業務を定型性/非定型性、他の労働者への代替可能性の2項目から、業務を6つに分けたところ、非定型代替可能、非定型代替中間(型)の2群が presenteeism の職場への影響が大きく、定型熟練が最も小さいことがわかった。

平成26年度に労働者800人を対象に実施した労働者個人の presenteeism の分析から、8項目の presenteeism 項目には60歳代以上のほうが presenteeism が低い傾向があったが、男女差はないことが明らかになった。

これらの結果から、個人の presenteeism および presenteeism の職場への影響について算出に試みた。算出の手順は以下のとおりである。

<個人の presenteeism の算出手順>

*個人の presenteeism は100-0までの範囲で示し、値が大きいほど presenteeism が大きいと考える。

presenteeism の8項目を「よくある(4)」「時々ある(3)」「あまりない(2)」「まったくない(1)」の4段階で質問し、各項目の合計点(32-8)を算出する。

合計点からマイナス4し、それに3.57を乗法する。

<presenteeism の職場のインパクトの算出方法>

個人の presenteeism 8項目の回答の内、「よくある」と回答した場合にそれぞれ1ポイントを換算する。

各 presenteeism の1ポイント、あるいは0ポイントに職業の特徴に応じたポイント(表15)を乗法する。

60歳代以上の場合は、そのポイントを

(表17-1)の値で除法する。

年齢による補正值を計算した得点を合計し、1.25倍する。

合計点から10ポイントを減法する。

この方法でなお、平成26年度の労働者800人を対象として労働者の presenteeism を測定した結果をもとに、業務特性が異なる場合の presenteeism の職場に与える影響ポイント(最大100~最小0)を計算した例を示した。同じ presenteeism 項目を選択していても、業務により職場への影響が2倍以上の開きがあることがわかった。

この計算方法は、presenteeism の回答の「よくある」のみに1ポイントを与え、それ以外は0としているため、presenteeism を過少に評価する傾向にあることを考慮する必要がある。また、対象職業は、事務従事者、サービス職業従事者、生産工程従事者の3職種であった。その他の職業に、今回の presenteeism の職場への影響が当てはまるかどうかは、今後の実証が必用である。

2. 産業保健活動の費用と労働生産性に影響を及ぼす疾患群との関係

産業保健活動の内容および費用と、疾病群毎の presenteeism との関係について明らかにすることを目的に、「健康管理コスト集計表」を用いて算出した費用と QQmethod を改良した調査票を用いた presenteeism の評価を5社のデータで分析した。

産業保健活動のなかで、法令に基づく活動(健康診断、メンタルヘルス対策)に多くの費用を投資していることがわかった。このうち、メンタルヘルス対策では、presenteeism による損失額の多かったところ(抑うつ、不安等)、睡眠等の健康問題への対応が行われていると考えられた。一方、痛み(頭、首)に関しては、それに特化した

活動は、本調査では把握できなかった。痛み(頭、首)の presenteeism による損失額が大きいことを考えると、痛み(頭、首)に特化した健康管理施策を進めることは優先順位の高い活動となる可能性があると考えられた。

3. 生産性の改善を意識した介入プログラムの実施と評価 - 職場環境改善を通じた人間工学的介入プログラム

参加型の職場環境改善手法を用いた人間工学的な介入プログラム(介入プログラム)が、生産性に与える影響を評価することを目的とした。某工場の生産部門(重筋作業に従事する労働者が属する集団)においてクラスターランダム化比較試験を行った。ランダム化は同一作業負荷と考えられる班(組織の最小構成単位)を2群に分類した。介入プログラムは3回の研修で構成され、介入群の班長および各班の安全衛生担当者が研修を受講後、自らの職場に戻り研修内で作成した人間工学アクションチェックリスト並びに改善事例写真集等を利用して、自主的な改善活動を行うものとした。介入後3・6ヶ月の時点で、腰痛の程度、Wfun、WAIの指標により介入プログラムの効果を検証した。介入群は511名、対照群は508名が分析対象であった。

分析の結果、介入群と対照群の間に差は認めず、今回の介入プログラムは、腰痛の程度、Wfun、WAIといった生産性に関連する指標には短期(介入から6ヶ月以内)では影響しないことが示唆された。

今回は組織を構成している最小構成単位(班)の長に対する間接的な介入プログラムであったことや人間工学的介入(特に教育的介入)は継続的な支援が必要であること、介入から評価までの期間が短かったこと等

が介入群と対照群に差が見られなかった理由と推測された。

4. 生産性の改善を意識した介入プログラムの実施と評価 - 「部下の成功体験を引き出す教育」の生産性への影響の評価

某書店チェーンにおけるニーズ分析の結果を用いて企画した、上司が部下を「褒める」教育等を基軸にしたプログラム立案と実践を通じて、心身の健康と同時に労働生産性の向上にもつながる産業保健的介入の手順・方法を検討した。

店長を介入群、対象群に無作為に割り付け、介入の効果を店員で評価するクラスターランダム化比較試験による介入研究のデザインを作成した。介入プログラムは介入群の店長に対するおよそ2か月おき計3回の、「部下の成功体験を引き出す=褒める研修」および事後活動で構成された。各回受講後は自らの店舗に戻り研修内で学んだ視点・技術、並びに研修時に配布した「店長実践ハンドブック」を利用して、自主的な「部下を褒める活動」を行うものとした。

介入プログラムの効果は、介入直前および介入後3・6・12ヶ月の時点で職業性ストレス(JCQ)、パフォーマンス評価等、17(初回は14)の質問により検証した。介入効果評価の対象は店長・アルバイトを含む両群の全従業員であり、介入群は277名・対照群は327名、計604名であった(いずれも開始時点)。分析の結果、初回研修直後の調査で介入群の店長において「褒める」頻度が有意に向上したが、部下の「褒められている頻度」をはじめ、他の項目に影響は見られなかった。また、事業データも介入群と対照群で有意な差

は見られなかった。

本研究の範囲では、心身の健康および労働生産性に関連する指標には影響しないことが示唆された。これは、介入群の店長自身は「褒める」行動変容を主観的に認めたが、部下が「褒められることへの変化」を感じていない中で、その従属効果ともいえる各値に変化が見られなかったのは当然といえる。その点では「部下を褒める」効用自体が否定されたされたわけではなく、それを効果効率に実施するための施策に改善の余地があると考えられた。

5. 産業保健活動の生産性への貢献を意識したプランニング(最終版)

労働者の健康状態並びに労働生産性に寄与する産業保健活動を企業内で展開するには、当該事業場が抱える産業保健ニーズの把握や経営層、労働者の合意と協力、実行性のあるプログラムの開発が不可欠である。

製造業1社および小売業1社の事業場において、経営上および産業保健上懸念される健康課題を聴取し、それぞれの課題を解決するための介入プログラムを策定のうえ、クラスターランダム化比較試験のデザインによる介入を行いその結果を検証した。いずれの介入プログラムも労働生産性には差(効果)は見られなかったが、その過程を通じて、新たな介入プログラムの企画および研究デザインの検討、運用の過程を通じ、生産性に貢献する産業保健活動の介入研究を行うには、ニーズの把握、先行研究の調査、介入プログラムの効果を高める工夫、専門家の関与と協力、企業側担当者との連携、対照群への配慮、予算の確保等が重要であ

ることが考察された。また介入プログラムを実施し得られた結果は研究の評価基準に照らして適切に検証するとともに、取り組みの過程で得られた予想外の成果を含めて包括的に評価し、次の産業保健活動に活かすことが重要と考えられた。

6. 産業保健活動の生産性への貢献を意識したプランニングのためのガイドの開発

本研究の成果物として、「生産性への貢献を意識した産業保健活動のプランニングガイド」を作成した。

ガイドの作成にあたっては、盛り込むべき要素は、2か年間の研究で得られた知見をもとに、研究分担者で協議し、抽出した。

介入研究を行うために必要な要素として、経営層(意思決定者)ニーズの把握、先行研究の調査、介入プログラムの効果を高める工夫、専門家の関与と協力、企業側担当者との連携、対照群への配慮、予算の確保の項目が挙げられた。

生産性への貢献を意識した産業保健活動のプランニングガイドの作成にあたり、ガイドの使用者を産業保健スタッフ(産業医、産業看護職)とした。また、産業保健スタッフが、生産性への貢献の観点で、産業保健活動を見直したうえで、生産性の貢献の評価を盛り込んだ産業保健プログラムの企画・実践・評価をし、産業保健活動全体の見直しにつなげるプロセスを記述した。

7. 生産性への貢献を目指す効果的な産業保健のあり方

労働者の健康状態及び産業保健活動が労働生産性に及ぼす影響に関する本研究

の成果は、結果的に生産性の向上に貢献する産業保健活動の推進に繋がることになる。生産性の向上を労働者の健康投資のリターンとして位置付けた産業保健活動を行う場合、従来の産業保健と比較して、様々な課題が発生する可能性がある。そこで、生産性への貢献を目指す産業保健活動の課題や効果的な活動の推進について検討を行った。前年度に実施した企業の統括産業医で構成する研究協力グループによるフォーカスグループディスカッションの結果をもとに検討した結果、企業経営に対する産業保健の貢献のアウトカムを企業の視点と労働者の視点で明確にし、それらを向上させるための方策を「企業経営に対する産業保健の貢献のあり方」として位置づけ、6項目にわたる提言項目を作成した。

D. 考察およびまとめ

企業が労働者の健康に投資することは、労働者の健康の保持増進のみならず、活力ある企業組織や社会の実現にも効果が期待できる。しかし、様々な経営上の課題が存在し、多くの利害関係者が存在する中で投資判断がなされるためには、投資が企業活動にとってどのような価値を生み出すのか、説明できることが必要である。平成25年度および26年度に引き続き、生産性の向上に貢献する効果的な産業保健活動のあり方や生産性を含む産業保健活動の評価方法のあり方について検討した。

まず、産業保健活動が労働生産性に効果を及ぼすことを明らかにするためには、その評価指標が必要となる。しかし、経済学や経営学で用いられる生産性（特に労働生産性）を産業保健活動の効果とし

て利用することは困難であり、産業保健分野においては、疾病や症状によって業務遂行に支障を来すことによる損失指標である absenteeism および presenteeism が一般的に用いられている。これらの指標を評価に用いる際には、その限界や利用上の注意点や限界を理解する必要がある。

このうち、absenteeism については、日本では疾病による欠勤や休職に関しては法令上の制度がないため、企業によって大きな差異があり、また短期の病欠では有給休暇を使うことが多く、効果評価や企業間比較には注意が必要である。また、企業規模が小さくなるほど休職や補償制度が劣っており労働者個人の負担が大きい傾向があることや、疾病の種類によって病欠等の取得方法が異なるために、損失の企業、健保、個人間の負担の分担に違いができることが示唆された。

一方の presenteeism については、様々な測定法があり、相対的な労働遂行能力の低下を評価する方法と損失を金銭化する方法がある。前者に当たる評価尺度を日本企業の状況に合わせて作成したが、その過程で業種や職種による影響を考慮する必要があるなど、また後者の評価尺度を日本企業における疾病の労働損失の実態調査や介入プログラムに用いたが、その損失額の妥当性について十分に注意が必要であると考えられた。さらに、業務の特徴によって労働者が自覚する presenteeism の業務に与える影響が大きく異なる可能性が示唆された。

以上のような限界や注意点があるものの、日本企業においても absenteeism 以上に大きな損失が presenteeism によって生じていることは明らかである。また、

absenteeism は主に「新生物」、「精神および行動の障害」、「循環器系の疾患」で生じていたが、presenteeism は「腰痛または首の不調や肩こり」、「アレルギー症状」、「頭痛」等の症状で生じており、メンタルヘルス不調は双方に影響があるものの異なる病態や問題で発生していることが考えられた。

もし産業保健活動が労働生産性の向上を目指したプログラムを提供するとすれば、損失額を評価したうえで、損失が大きな症状や疾病対策を行うといった考え方も成り立ちうる。実際に産業保健活動に使われている費用と損失を比較したところ、健康診断およびメンタルヘルス対策に多くの費用が用いられていること、presenteeism を引き起こす主な症状のうち、抑うつや不安、睡眠に対しては重点が置かれているものの、首や肩の痛みやこりについては特化したプログラムがほとんど行われていない。今後、産業保健活動の優先順位を検討する上で考慮すべき点と考えられる。

産業保健活動の展開には、活動全般の計画・実施・評価・改善と特定の介入プログラムの企画・実施・評価・改善の二つの視点がある。生産性の向上に貢献する産業保健活動を考えた場合、後者の介入プログラムについても効果評価を健康面の指標だけでなく、生産性の指標を用いることが必要になる。また、企業にどのような労働生産性に影響する健康課題があるか、またはどのような産業保健プログラムが労働生産性の向上に貢献できるかといった視点でニーズ分析および介入プログラムの企画が必要となる。そこで、労働生産性を向上させる産業保健介入プログラムの在り方を検討するために、

介入プログラムの生産性や経済面での効果を評価する方法とその限界および課題を整理したうえで、2つのクラスターランダム化比較試験を企画・実施した。いずれも介入も、評価期間が短いこともあり労働生産性への有意な効果が見いだせなかったが、ニーズ分析から評価までの過程を詳細に記述し、その内容とその他の知見をもとに、「産業保健活動の生産性への貢献を意識したプランニングのためのガイド」を作成した。

そして、「生産性への貢献を目指す効果的な産業保健のあり方」に関する提言項目を取りまとめるために企業の統括産業医で構成する研究協力グループを構成し、研究結果を適宜説明したうえで、3年間にわたって定期的に議論を行った。その結果、労働者の健康と関連して測定できる生産性は、健康状態によって損失した機会損失に限られることになり、貢献の範囲を狭小化することが指摘され、併せて労働者の長期の生産性の維持を持続可能性(Sustainability)として、労働者および企業全体の生産性と持続可能性に貢献できる産業保健を目指した活動を企業経営に対する産業保健の貢献として位置付け、そのあり方を検討して「企業経営に貢献できる産業保健に向けた提言」として取りまとめた。

E. 研究発表

1. 学会発表

- Mori, K. Policy of Japanese Government to Promote Investment in Health of Working Population American Occupational Health Conference, Baltimore, May,

2015

- 伊藤森, 永田智久, 永田昌子, 梶木繁之, 楠本朗, 村松圭司, 大谷誠, 林田賢史, 中田光紀, 松田晋哉, 森晃爾. 事業者と健康保険組合が保有する健康情報の解析をもとにした両者の連携の推進に関する研究(コラボヘルス研究・第1報) 第88回日本産業衛生学会 2015.5 大阪
- 森彩香, 松岡朱理, 楠本朗, 梶木繁之, 森晃爾. 私傷病欠勤・休職制度と企業規模との間の関連性について 第88回日本産業衛生学会 2015.5 大阪
- 森晃爾. 健康投資の社会的ムーブメント そのうねりを産業保健分野に取り込む 健康投資の概念は、産業保健にどのようなインパクトを与えるか? 第88回日本産業衛生学会 2015.5 大阪
- Shigeyuki Kajiki, Koji Mori, Yuichi Kobayashi, Masamichi Uehara, Shigemoto Nakanishi. Constructing a global occupational health system based on an overseas business framework. International Conference on Occupational Health, Soul, June, 2015
- 荒木田 美香子, 根岸 茂登美, 森 晃爾, 大谷 喜美江, 松田 有子, 青柳 美樹, 古畑 恵美子. 日本版 presenteeism 尺度の開発 版の信頼性・妥当性の検討. 日本公衆衛生学

会総会抄録集.74回 Page561.2015

2. 論文発表

- 森晃爾. 「健康経営銘柄」で企業の保健活動はどう評価される? 産業保健と看護 8(2):10-13
- Nagata T, Mori K, Aratake Y, Ide H, Nobori J, Kojima R, Odagami K, Kato A, Hiraoka M, Shiota N, Kobayashi Y, Ito M, Tsutsumi A, Matsuda S. Establishment of reference cost in occupational health services and implementation of cost management in Japanese manufacturing companies. J Occup Health. (in print)

G. 知的財産権の出願・登録の状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

分担研究報告書