

## 分担研究報告書

# 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

研究分担者 梶木繁之  
研究分担者 柴田喜幸  
研究分担者 林田賢史

## 厚生労働科学研究費補助金

(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)  
分担研究報告書

### 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

研究分担者 梶木繁之(産業医科大学 産業生態科学研究所産業保健経営学 講師)

研究分担者 柴田喜幸(産業医科大学 産業医実務研修センター 准教授)

研究分担者 林田賢史(産業医科大学 産業保健学部 人間情報科学部 教授)

#### 研究要旨

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。本研究では製造業1社および小売業1社のそれぞれ1~3つの事業場において、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-RCTのデザインによる介入を開始した。

製造業では「人間工学的評価と改善」に関する全3回の介入プログラムを行った。初回(6.5時間)は人間工学と参加型職場環境改善に関する講義を実施後、工場の写真や動画を使ったグループワークによって学びを深める形式とした。2回目(3.5時間)は、具体的な改善項目を見つけるアクションチェックリスト(ACL)の作成を学び、3回目(3.0時間)は出来上がったACLと改善事例写真集を基に各職場での試行を行って、最終的に現場で利用できるツールの完成を目指した。

小売業では、「部下の成功体験を引き出すコミュニケーション技法」を習得するための介入プログラムとし、導入研修(約3時間)を介入群の店長に行った。内容は、「褒める内容」「褒め方」「褒めるタイミング」の3要素とし、経験学習モデルに基づいて「褒める」に関わる省察、概念化(行動指針の抽出)に取り組んだ。特に、褒めるべき内容は、「経営方針に合致している言動」と明確に定義し、それが直接的に売上・利益に貢献するか否かは問わないものとした。また、介入群の店長に対しては、2回(1回1時間)のフォローアップミーティングを介入後2ヶ月と4カ月目に行い、それまでの実践報告と新たな教訓抽出の共有を行った。いずれも生産性の指標を含むベースラインデータを収集の上、定期的に測定している。

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、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、予算の確保等が重要と思われた。

#### 研究協力者

泉 博之(産業医科大学 産業生態科学研究所 人間工学 准教授)

藤野善久(産業医科大学 公衆衛生学 准教授)

楠本 朗（産業医科大学 産業生態科学研究所 産業保健経営学 大学院）  
豊田裕之（産業医科大学 産業医実務研修センター 修練医）  
佐々木七恵（小松製作所本社 健康増進センター 産業医）  
平岡 晃（小松製作所本社 健康増進センター 産業医）  
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 助教）  
伊藤 森（産業医科大学 産業生態科学研究所 産業保健経営学 修練医）  
五十嵐 侑（産業医科大学 産業医実務研修センター 修練医）

## A.目的

産業保健活動が企業活動の一部として認知され展開されるには、産業保健スタッフが当該事業場の産業保健ニーズを正しく把握し、意思決定者や関係者の同意を得たうえで、効果的なプログラムを企画し実施することが不可欠である。また、実施した活動の効果を適切に評価するための指標を事前に検討し結果を次の目標や計画に反映する必要がある。

本研究では2企業の協力の基、労働生産性に寄与する産業保健活動のプログラム立案と実践を通じて、企業内で産業保健活動を展開すると同時に、労働生産性の評価も可能とする方策を明確にすることを目的とした。

（1）製造業における「人間工学的評価と改善」に関するプログラム

## B.方法

A社は、建設機器や鉱山機械の製造業である。製品の大きさや種類、出荷台数等の季節変動のため作業工程の全自動化が難しく、現在も労働者による手作業が多く職場で行われている。同社の国内工場（主要5拠点：1

工場あたり1000-4500人）は、約30年前から順次建設されており、近年、建屋の老朽化に加え新しい製造ライン導入のため、工場の改築が予定されている。人事総務部門を所管する取締役（安全健康管掌）は、この建屋の改築に合わせて以前より懸念となっていた、作業工程の見直しによる労働生産性の向上を目指していた。

同社の安全衛生コンサルタント（社外）は、上記取締役との年数回の定例会議の際に上記のニーズを知った。同コンサルタントは以前、国内の複数工場を見学した際に、作業者の姿勢や労働負荷に関心を寄せており、人間工学的な何らかの取組が必要と考えていたため、その内容について上記取締役に提案し、具体的な活動の計画と実施および評価についてのプランニングを行うこととなった。

## C.結果

・ニーズの把握と意思決定者の同意

上記取締役（安全健康管掌）は、自身が工場の総務部長時代より現場作業者に腰痛や肩こりが散見されることを知っていた。そこで、同社の安全衛生コンサルタントは不良作業姿勢

や重量物の取り扱い等に関する正しい知識の習得と労働負荷の軽減による労働疾病の予防、労働生産性の向上を目的とする「人間工学的評価と改善」の取り組みを提案し了承を得た。

#### ・対象事業場の決定

「人間工学的評価と改善」は、製造現場の協力が不可欠なことから、上記取締役（安全健康管掌）と本社の安全衛生部部長との相談の上、現場作業者の協力が得られ、身体的負荷の高い作業があり、今後数年（2-3年）以内に工場の建て替えを予定している B 工場において実施することとなった。

労働者を 2000 名以上抱える B 工場は、海外事業場のマザー工場としての位置付けもあり、今回の取組に製造部門からも協力するとの好意的な回答が得られた。ただし、繁忙期のプログラム実施については配慮が求められた。

#### ・具体的内容の検討

過去に自動車産業や空調機器メーカーの人間工学的対策に実績のある C 博士（専門：人間工学）に協力を依頼した。C 博士からは現場参加型の職場環境改善プログラムが有効であろうとの助言を得た。そこで、人間工学的介入と効果に関する文献調査を行い、現場作業員への教育とアクションチェックリスト（ACL）を活用した自主的改善活動を推進することが可能な介入プログラムを行うこととなった。プログラムは教育効果を高め、実

際に作業現場から提供された事例を基に ACL を作成する為、同一集団に 3 回行うこととした。ただし、就業時間内の研修となることから、職場の離席がなるべく短くなるよう考慮した。また、教育スタイルも座学をできるだけ減らし、映像を用いたグループワークや現場巡視など参加型の研修となるよう考慮した。

全 3 回のプログラムは C 博士が中心となり作成し、研修実施時には分担研究者がファシリテーターを務めた。

結果、以下のような研修プログラムが出来上がった。なお、各プログラム間は約 1 か月の間隔をあけて行われた。

#### 【第 1 回プログラム：2 日 6.5 時間】

参加型職場改善と ACL の活用

講義：2 時間

グループワーク：3.5 時間

発表：1 時間

#### 講義テーマ

- ・作業改善の基本方針
- ・参加型職場改善活動の特徴
- ・参加型で実施するシンプルな手順
- ・参加型職場改善活動実施手順（例）
- ・アクション型チェックリストの作成と活用
- ・作業姿勢と作業関連運動器障害（基礎編）
- ・作業関連筋骨格系障害（WRMSD）発症のメカニズム
- ・動作経済の原則とその改善着眼点

次回までに参加者へ課せられた宿題

・各職場ですで行われている人間工学的な改善の良好事例を写真と一緒に持参する。

【第2回プログラム：1日3.5時間】

良好事例の収集とACLの作成方法

講義：30分

グループワーク：2時間

発表：1時間

講義テーマ

・事業場内の良好事例から学ぶ「ACLの作り方」

次回までに参加者に課せられた宿題

・引き続き、各職場で行われている人間工学的な改善の良好事例を第3回プログラムまでに提出する。

・現場から提出された良好事例とグループワークの結果および人間工学チェックポイント（小木和孝 訳：ILO編集、IEA協力 公益財団法人 労働科学研究所）を参考に、工場独自のACLと改善事例写真集を作成する。

【第3回プログラム：1日3時間】

良好事例から作成したACLの試行とACL、改善事例写真集の改訂

講義：30分

グループワーク：2時間

発表：30分

全研修終了後の工場内での取組

・ACLの改訂を行った後、各職場のQC（Quality Control）サークル、ゼロ災害サークルにて人間工学的評価な

らびに自主的な改善作業を継続する。

・研究デザインの決定

今回の介入効果を検証するには、ランダム化無作為試験 RCT (Randomized Control Trial) とすることが重要である。理由は本介入の効果が日本の労働現場では証明されていないこと、評価指標の中に「労働生産性」を含む研究が少数であること、今回の取組みの成果によってはA企業の国内外の他事業場にも同プログラムを普及させる予定があることなどが挙げられた。

上記理由をB工場の製造部門長、総務部長、労働組合代表、産業保健スタッフ等に説明し、同意を得た上で研究は行われることとなった。なお観察期間（2015年12月末まで）が終了したのち、本研究の結果に応じて対照群にも同様の取組を行うこととした。

B工場の製造部門は、「課-センター-班」となっており、約630名の労働者が7つの課、21のセンター、58の班に分類されている。業務中の情報共有と管理が可能な班を、作業負荷が同程度である課内でランダムに分類し、介入群と対照群とした（クラスターRCT）。

プログラム（介入）の内容が教育とACLの提供であることから介入群の班長（1班10-20名の長）とセンター内の安全衛生推進者および班長の上司（センター長、課長）に研修へ参加してもらい、学んだ情報を班員に伝達する方法をとることとなった。

評価対象は製造部門で働く全約 630 名(介入群:27 班約 320 名と対照群:32 班約 310 名)とした。

介入効果を検証するため、初回の教育前にベースラインデータを収集し、その後定期的(1・2・3・6・12 カ月後)に同様の自記式アンケートを行うこととなった。

#### ・評価指標の検討

既存の文献より、人間工学的職場改善の評価指標として用いられている腰痛(慢性腰痛)や上肢障害等のスケールに加え、精神的・身体的負担、疲労度、自覚症状、休業日数等を労働者から収集することとした。また、本研究の特徴である作業者の労働生産性の評価には、業務の「質」と「量」に関する自記式アンケート項目および WAI (Work Ability Index) を盛り込んだ。また、集団単位の変化を捕捉するため、班毎の改善活動の取り組みにおける人間工学的改善件数を毎月、各部門ごとに集計することとした。

#### ・B 工場との事前打ち合わせおよび研修会場の確保とアンケートの取り扱い

研究デザインと評価指標の確定の過程で、工場側担当者(生産部門の管理職、総務部安全課スタッフ)と 2 回にわたる事前打ち合わせを行った。初回の研究概要説明時には、取り組みの趣旨を説明し、参加者からは取組の意義や研究への参加によってどの程度の負荷が追加されるのかなどの質問

がなされた。

全 3 回のプログラムは、B 工場の会議室で行われた。研修に必要なパソコンなどの機器、スクリーン、マイク、ホワイトボード等は工場側で準備され、グループワークに用いるポストイットや筆記用具等は研究班で準備した。

対象となる集団(約 630 名)には、書面によるアンケートを採用した。アンケートの印刷ならびに B 工場への配送は業者を通じて行い、記入後のアンケート結果もデータ入力業者に依頼した。各班毎に集計した人間工学的改善件数は、総務部門の担当者から定期的に分担研究者へ送付されることとなった。

#### ・倫理審査および利益相反

分担研究者が勤務する大学の倫理審査委員会に「クラスター無作為割り付け比較介入研究」の研究デザインで提出し、初回介入前に了承を得た。利益相反の届出も承認された。

#### ・予算の確保

当研究の費用のうち、C 博士の 3 回分の研修時の人件費(講演料と旅費)は A 社より支出された。それ以外の経費は、本研究費より支出した。

(2) 小売業における「部下のやる気を引き出すコミュニケーション技法」のプログラム

#### B.方法

D 社は、広域に多数の書店を展開す

る小売業である。同業界は、インターネット型書店の台頭、廉価・無償のデジタルコンテンツの普及、大型古書店の躍進、活字離れ等で業界全体が構造的な不況に陥っている。また全国一律の製品品質はもとより、再販売価格維持制度により、全国一律の価格・発売日が決められており、競合との差別化の方法も限られているという特性もあわせ持つ。

同社は全国に約 70 の直営店舗を持つ。従業員は各店 7 人～25 人程度であり、その内訳は正社員 2 割、契約社員 3 割、アルバイト 5 割。男女比は 1:4 である。同社は上述の経営環境から数年前に取引先企業 E 社に株式を売却、100%子会社となり、E 社から新社長 F 氏を迎えた。F 氏は業界特性も鑑み、「従業員満足が顧客満足・企業成長の根幹」を唱えた。このことと当研究班の問題意識が一致し、協議の上、上司の部下へのかかわりが、心身の健康と事業成果にいかに関与するかの共同研究の合意を得た。

そこで、数名の店長に対し予備調査を行い、上司（この場合店長）のどのような営みが部下、時に上司自身の健康と事業成果に影響するかの仮説を立て、その検証をすることとした。

## C. 結果

### ・予備調査による仮説の設定

従業員の心身の健康や成長に影響を及ぼす要因の仮説立案のため、D 社の同意を得て、3 人の店長に半構造インタビューを行った。当初は事業特性

から重量物の運搬等を注視していたが、複数の店長から「成功体験」の多寡が、特に成長やメンタルヘルスに影響する旨の発言を得た。ここでいう成功体験とは、担当する売り場の売り上げ等経営指標のみならず、品揃え・棚作り・接客等に対する、他の従業員や来店客からの賞賛や感謝など、業務上のプロセスも含まれることが判明した。

そこで、「『褒められる』ことが成功体験につながり、もって心身の健康や事業成果に好ましい影響を及ぼす」ことを仮説とし、その検証を行うこととした。

### ・関連する先行研究

このことは、ワークエンゲイジメントに関する先行研究でも関連が認められている<sup>(1)(2)</sup>。これは、仕事の要求度 - 資源モデルにおいて、仕事の資源は、ワークエンゲイジメントに正に作用し、心理的ストレス反応に負に作用する。またそれらの作用はともに心身の健康・仕事や組織に対するポジティブな態度・仕事のパフォーマンスに正に働くという知見であり、その仕事の資源の下位要素に「ほめてもらえる職場」が挙げられている。

### ・研究デザイン概説と D 社の同意

今回は、ランダム化無作為試験 RCT (Randomized Control Trial) とした。その理由に、本介入の効果が日本の労働現場では証明されていないこと、今回の取組みの成果によっては D 社に

外にも国内同業界、ひいては他産業にも援用できることを期待すること、業務の特性上その成果は個々の従業員のみならず、店舗全体（クラスター）に影響を与えること等が挙げられる。

上記の仮説の検証のために、店舗を介入群と対照群の2群に分け、介入群の店長には従業員「褒める」ことを推奨し必要な教育等の施策を実施、対照群には何も行わないこととした。

その上で、心身の健康に関する複数の尺度を、介入前のベースラインを含め経時的に測定・分析することとした。また事業成果への影響は、D社が重視する3つの経営指標（売上、売上高人件費、商品回転率）の変化で評価することとした。加えて、全社の公平性を期すため、介入群以外の全店舗にも研究終了後同様の介入を行うこととした。

これらはD社取締役会で承認され、実施にあたっては事業に支障がない範囲で全面的な支援をする旨、協力が得られた。その一環として、施策の内容は介入群の店長およびその上司以外には知らせないことを求め、その点についても合意が得られた。

また、分担研究者が勤務する大学の倫理審査委員会に「クラスター無作為割り付け比較介入研究」の研究デザインで提出し、初回介入前に了承を得た。利益相反の届出も承認された。

#### ・対象店舗の決定

今回の研究対象は、まず、D社直営店70店舗のうち、2014年秋季に店長

の異動がない52店舗に限定した。これは、店長の異動そのものが、測定結果に影響を及ぼすことを回避するためである。その52店舗を乱数表をもとに無作為に26店舗ずつ2群に分け、さらに無作為にその一方を介入群、他方を対照群とした。

#### ・調査票の設計・実施

介入の評価を行うために自記式の調査票を設計し、開始前と3・6・12か月後の時点で調査を実施することとした。設問は基本属性のほか、大問で14問とした。内容は、生活習慣、職業性ストレス、褒める頻度、職務満足度、幸福度、ワークエンゲイジメント、全般的健康状態、有給休暇取得実績、プレゼンティーズムなどである。

調査は、介入群・対照群ともに同じ内容・方法であり、D社社長および研究実施責任者より文書をつけ、D社社内便を利用し配布した。文書には、背景・目的・機密（誰が何を書いたかD社が知ることはない）・返送方法等を記した。返送は同封の専用封筒にて、分担研究者に直接届くようにした。

#### ・介入方法の全容

介入群への介入方法は大きく下記の3部から構成される。

##### (a)介入開始時研修（約3時間）

介入群の店長26人を3つのエリアごとに集め、集合研修を行う。

内容は、「褒める内容」「褒め方」「褒めるタイミング」の3要素について、経験学習モデル<sup>(2)</sup>に基づき、

「褒める」に関わる省察、概念化（行動指針の抽出）を行った（表1）。

特に、褒めるべき内容は、「経営方針に合致している言動」と明確に定義し、それが直接的に売上・利益に貢献するか否かを問わないものとした。これは経営方針は経営者が定める事業成果への道標であり、それに則り、またそれを強化すれば自ずと事業成果に貢献するという前提に立ったことによる。

表1 介入開始時研修の概要

項目	内容（L:講話、W:作業）
序	オリエンテーション
何を褒めるか	W:褒められた/褒められなかった経験を挙げる L:経営方針と「褒める」
どう褒めるか	W:褒められ方の経験を挙げる L:褒め方のポイント W 褒め - 褒められ実習
いつ褒めるか	L:褒めるタイミングのポイント
記録	L:「褒めたメモ」の使い方
概念化	L:「教訓メモ」の使い方
総括	W:教訓抽出 L:今後の進め方～閉講

#### (b)日常活動

導入研修時に「ハンドブック」を渡し、それをういて日常の「褒める」マネジメントを依頼した（表2）。

表2 ハンドブックの構成

序	・社長メッセージ ・ハンドブックの使い方
---	-------------------------

何を褒めるか	・経営方針に則った言動 ・見つけるポイントと成功体験
どう褒めるか	・内容とありよう ・言葉以外の表現
いつ褒めるか	・いつ褒めるか ・どこで褒めるか
記録1	・褒めたメモ（加除式）
記録2	・教訓メモ（加除式）

(c)フォローアップミーティング（1時間×2回）  
介入開始2か月後と4か月後に「フォローアップミーティング」を持ち、それまでの実践報告と新たな教訓抽出の共有を行った（表3）。

表3 フォロ-アップミーティングの概要

項目	内容（L:講話、W:作業）
序	オリエンテーション
振り返り	2か月間を振り返り ・うまくいったこと ・うまくいかなかったことを挙げ、構造化する
教訓抽出	新たなマイルールを挙げ、構造化する
総括	まとめ～閉講

・フォローアップミーティング後の展開

#### (a)調査面

既に行った調査の分析および、残る2回の調査の実施・分析を行う

#### (b)相談等への応需

介入群からの相談などを受けた場合は、適宜対応する。

#### (c)介入群以外への介入

当初の計画通り、開始12か月後の

調査終了後、介入群以外の全店長（ただし D 社が希望しない者は除く）に、介入群と同様のに行ったことと同様の介入を行う。

- ・ 予算の確保

本研究にかかる直接費は、当該研究費で充当した。ただし第 2 回のフォローアップミーティングの旅費については D 社が負担した。

#### D. 考察

企業側の産業保健ニーズに基づく、介入プログラムの企画立案と評価指標の検討並びに介入の実施に関するスキームと運営上の工夫、留意事項を整理した。2 つの企業は業種や規模、労働者の特徴、雇用形態・就業形態等全くことなる集団であったが、労働生産性の評価を含む研究計画のプロセスにおいては、共通する点が見られた。

- ・ 経営層（意思決定者）ニーズの把握

今回の 2 つの介入研究は、職場に存在する潜在ニーズに光を当て設計された。背景には、個々の事業の特徴を要因とした課題が関連しており、それらに対する意思決定者のニーズに焦点を当てている。このことが経営層の理解や協力を得られやすくなったものと推測される。生産性に貢献する産業保健活動の介入プログラムを企画立案する際は、経営層（意思決定者）のニーズを十分に把握することが重要と思われる。

- ・ 先行研究の調査

介入方法を決定するにあたり、過去

に職域においてどのような介入プログラムが行われその効果はどうであったかを確認することは重要である。双方の研究では既存の研究成果から生産性に効果があるのではと期待されるものの、現時点で確固たるエビデンスが存在しない取組を実施している。生産性に影響する新たな取り組み（介入プログラム）の効果を介入研究で検証するには、今回のような先行研究の調査が必要と思われた。

- ・ 介入プログラムの効果を高める工夫

今回のプログラムは双方ともに現場の管理者に対する教育が主たる介入となっている。先行研究より複数回の繰り返しによる教育効果が示されたことから、いずれも計 3 回のセッションが持たれた。また、教育効果を高めるための方策として、参加型の教育手法に加え、現場での自主的・自発的な活動を励行した。このように、介入効果を高める取り組みは、企業側の理解と協力が得られる場合、積極的に行うことが重要と思われた。

- ・ 専門家の関与と協力

今回立案されたプログラムには、介入内容に精通した専門家が関与している。また研究デザインや評価指標の検討段階では、大学の研究者にも協力を依頼した。産業保健スタッフが企業で介入プログラムを行い、生産性に関する効果評価を行う際には、自身の専門的知識やスキルを考慮した上で、必要に応じ専門家の協力を得ることが重要である。また取り組みの結果を科学雑誌などに投稿することを視野に

入れている場合には、研究デザインや評価指標の検討段階から専門家の協力を仰ぐ必要があると思われる。

・企業側担当者との連携

産業保健分野で介入プログラムを実施する場合には、意思決定者の同意とともに、実際のプログラムを進めるうえで一緒に協働してもらい、企業側担当者との連携が欠かせない。今回の2つの事例においても、担当者との密な連携が行われており、実際に取り組みを進めていくうえで重要な要素と思われる。研究を進めるうえでは、このような事業場内のキーパーソンとの連携を早期に確立することが望ましい。

・対照群への配慮

介入プログラムの効果が証明されていない取組でも、介入前の段階から観察期間終了後の対照群への実施の可能性について言及するべきである。これは、研究に協力してくれた企業、労働者への最低限の礼儀である。ただし、研究結果から期待された成果が得られないこともあることから、対照群への実施の判断については企業側担当者との十分な協議のうえで決定する必要があると思われる。

・予算の確保

介入研究を企画する場合、専門家に対する報酬や旅費、アンケート作成費・コピー代、郵送費、会場費・備品使用料、資料代、データ入力費等様々な費用が発生する。一定規模以上の介入を行う際には、これらの予算を事前に確保する必要がある。また、教育等

を行う際には、研修時間が就業時間内か就業時間外かによって、参加者への超過勤務手当などの支給が必要となる場合がある。これらについても、企業側担当者と事前に十分な検討を行うことが重要である。

E. 結論

今回、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に必要な事項について、実際に行った2つの介入研究の過程を基に整理を行った。

介入研究を行うにあたっては、

- ・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
- が重要と思われた。

F. 研究発表

平成26年度は該当なし

G. 参考文献

- (1) 島津明人・江口尚(2012), ワーク・エンゲイジメントに関する研究の現状と今後の展望, 産業医学レビュー, Vol. 25, No. 2, p79-97
- (2) 島津明人(2014), 「ワーク・エンゲイジメント」 p45-47 (労働調査会)
- (3) 松尾睦(2011), 「経験学習入門: 職場が生きる人が育つ」, ダイヤモンド社(東京)