

厚生労働科学研究費補助金(労働安全衛生総合研究事業)

総括研究報告書

## 労働生産性の向上や職場の活性化に資する対象集団別の 効果的な健康増進手法及びその評価方法の開発に関する研究

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:

本研究では、3年間の研究によって、職種・業種ごとの効果的な健康増進手法の開発を目指し、① 職種・業種ごとの健康課題を明らかにし、②労働者の健康問題が業務遂行能力(労働生産性)に影響を及ぼしている状態を評価する方法を確立し、③職場単位または個人単位で介入して、遂行能力の改善を図るための手法を開発することを主な目的としている。3年目においては、職種ごとのプレゼンティーズムを引き起こす要因の検討および介入研究の継続とともに、3年間の研究をもとに、「労働生産性の向上や職場の活性化に繋がる職種・業種ごとの効果的な健康増進手法ガイド」の策定を行った。

職種ごとのプレゼンティーズムを引き起こす要因について検討を行ったところ、プレゼンティーズムを生じている最も多い健康上の問題や不調と、各職種各年代において生産性が高度に低下している健康問題が異なった。対策を検討する際の優先課題やアプローチの方法について、検討が必要であり、さらに効果が出やすい対策もしくは費用対効果の高いプログラムなど、他の要素と合わせて検討していく必要があると考えられた。

「遂行能力の改善を図るための介入手法」については、前年に引き続き介入研究を行った。慢性腰痛を有する男性タクシー運転手に対して10分間の体操を出勤日の就業前後または休み時間に対象者の実施可能な時間に行った。その結果、ワーク・エンゲイジメント、労働機能障害(WFun)には変化が見られなかったが、脚筋力や柔軟性向上、腰痛軽減に有効であることが明らかとなった。タクシー運転手の脚筋力や柔軟性向上、腰痛軽減のため、職場でのアクティブレストを積極的に導入することが望ましいと考えられる。

職場活力向上を目指した参加型職場環境改善プログラムについて、前年度までに職種・業種の異なる3事業場6職場で実施した結果について、労働生産性の向上や職場の活性化の視点から効果を検討した。分析の結果、6つの職場のうち1つの職場で、WFunと職業性簡易ストレス調査票の心理的ストレス反応が有意に改善していた。1つの職場ではWFunの悪化が認められたが、そのほかの職場では介入前後でこれらの評価指標の変化はなかった。今回の介入プログラムの結果は、職場ごとに介入効果にばらつきがみられ、短い介入期間や取り組みプロセスでの労働者参加の工夫が介入効果に影響を及ぼすことが示唆された。

研究班全体の成果物として「労働生産性の向上や職場の活性化に繋がる職種・業種ごとの効果的な健康増進手法ガイド」を作成した。このガイドは、労働生産性の向上や職場の活性化に繋がる健康増進プログラムが効果的に展開されるよう、実施前に検討すべき事項や理解して置くべき事項が盛り込まれている。

## 研究分担者

大和 浩	産業医科大学・産業生態科学研究所・教授
道下 竜馬	福岡大学・スポーツ科学部・准教授
吉川 悦子	日本赤十字看護大学・看護学部・准教授
永田 智久	産業医科大学・産業生態科学研究所・講師
永田 昌子	産業医科大学・産業生態科学研究所・助教

### A. 研究の背景と目的

健康課題やその結果生じる業務遂行能力の低下については、業種や職種といった労働態様の影響を受ける。加齢によって健康状態は全般的に低下するとしても、それぞれの労働者の業務遂行能力を維持するためには、職務上求められる健康上の要求を明確にし、それに見合った健康施策が必要となる。そこで本研究では、3年間の研究によって、職種・業種ごとの効果的な健康増進手法の開発を目指し、

1. 職種・業種ごとの健康課題を明らかにし、
2. 労働者の健康問題が業務遂行能力（労働生産性）に影響を及ぼしている状態を評価する方法を確立し、
3. 職場単位または個人単位で介入して、遂行能力の改善を図るための手法を開発する

ことを主な目的とする。その際、以下の点について、特に着目することとした。

■仕事の遂行能力の低下が、症状やその他の健康指標のほか、職場側のどのような問題と関連して生じているかを検討する。

■労働生産性に関わる指標として Presenteeism や Absenteeism といった損失を評価する指標（Negative 指標）に加えて、主観的健康度や Work Engagement 等の活力に繋がる指標

（Positive 指標）を検討する。

■業種や職種による健康問題が労働生産性に与える影響の特異性に着目した検討を行う。

■既に職域で行われている健康診断の事後措置、ストレスチェックとその事後措置、特定保健指導等の法令に基づく既存プログラムを活用して、労働生産性に与える効果を検討する。

■個別の症状改善を目指した短期的な対策と生活習慣病対策等の長期的な対策の労働生産性に与える効果の比較検討を行う。

■企業の残業削減や朝方勤務等の働き方改革が、労働者の健康増進に与える影響について検討する。

研究計画1年目および2年目において、3つの目的について、それぞれ以下の研究を行った。

「職種・業種ごとの健康課題」として、既存の文献等の調査及び、コラボヘルス研究会のデータの分析を加え、健康課題の整理を試みた。その上で、職種ごとに座位時間がどのように異なるかを明らかにしたうえで、座位時間と筋骨格系の症状および労働機能障害との関連を検討した。

「業務遂行能力に影響を及ぼしている状態を評価する方法」について、職場環境改善等の活性化対策の評価指標の検討

を行った。

「遂行能力の改善を図るための介入手法」については、3つのテーマについて介入研究を実施した。

1. 職場単位で行うアクティブレストが労働者の身体活動量および対人関係、メンタルヘルス、労働適応能力に及ぼす効果について検討した。
2. 職場活力向上を目指した参加型職場環境改善プログラムでは、職場活力向上に資する参加型職場環境改善プログラムである「いきいき職場づくり展開プロジェクト」をモデル事業として職種・業種の異なる3つの職場で本プログラムを実施した。
3. プレゼンティーズムに影響を及ぼす健康問題のなかで、特に重要な要因であることが言われている睡眠に特化した、職域で簡便に実施可能な介入策を無作為化比較試験により実施し、睡眠に関する主観的指標に加えて、脳波による客観的指標および労働生産性やワーク・エンゲイジメント等の職場の活性化に関する指標を用いて検証を試みた。

## B. 方法

最終年度に当たる本年度は、職種ごとのプレゼンティーズムについて分析するとともに、「遂行能力の改善を図るための介入手法」の開発のための3つのテーマのうち2つについて、継続実施した。その上で、「労働生産性の向上や職場の活性化に繋がる職種・業種ごとの効果的な健康増進手法ガイド」の策定を行った。

### 1. 職種ごとの健康課題

国内同業種の企業5社の協力を得て実施した。アンケート項目は、性別、年代、

職種、雇用形態に加えてプレゼンティーズムを尋ねた。プレゼンティーズムの評価は、直近1か月の健康問題や不調の有無、不調がある場合は、14種類からの選択を求めた。次に、もっとも労働生産性に影響を与えている健康問題を1つ選択するよう求め、その健康問題により、労働生産性が低下する頻度が直近30日で何日あるか、症状がないとき（通常時）に比べ、症状がある時は、質的及び量的に低下の程度を10段階評価で尋ねた。プレゼンティーズムを生じている「健康上の問題や不調」の損失を2つの方法で評価をした。

### 2. 労働生産性向上や職場の活性化に効果的な運動プログラムの検証

慢性腰痛を有する男性タクシー運転手32名(平均年齢57.9±8.1歳)を対象とし、事業所単位で運動介入を行う群[運動介入群(n=18)]と介入しない群[観察群(n=14)]に分類した。運動介入は10分間の体操を出勤日の就業前後または休み時間に対象者の実施可能な時間に行い、介入期間は10週間とした。本研究で実施した運動は、メタボリックシンドロームやロコモティブシンドロームの予防、運動実践のきっかけづくりを目的に考案した体操であり、柔軟運動～認知症予防運動(コグニサイズ)～有酸素運動～レジスタンス運動を10分間という短時間に実施できる運動プログラムである。両群ともに調査開始前後に運動機能測定(30秒椅子立ち上がり、閉眼片脚立ち、座位体前屈)、腰痛、ワーク・エンゲイジメント、労働機能障害(WFun)、職業性ストレスに関する調査を行った。

### 3. 「職場活力向上」を目指した職場環境

## 改善のプログラム開発と適用

労働生産性の向上や職場活力向上を目指して開発した参加型職場環境改善プログラム（いきいき職場づくり展開プロジェクト）を職種・業種の異なる3事業場6職場で実施した。本年度は労働生産性の向上や職場の活性化プログラムに及ぼした効果について検討した。

介入プログラムは3か月から6か月の期間で実施され、職場構成員が参加するいきいきワークや改善した結果を発表する成果発表会までの一連の流れの中で、研究者が外部支援者としてサポートする形式で実施された。介入前後の効果は、WFun、職業性簡易ストレス調査票、ワーク・エンゲイジメントの3つの尺度で評価した。

### 4. 労働生産性の向上や職場の活性化に繋がる職種・業種ごとの効果的な健康増進手法ガイド

ガイドの作成は、各分担研究者の研究成果を持ち寄るとともに、先行研究で作成した「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」も参考として、構成や内容について研究班で検討し完成させた。検討の場は、研究班会議1年目～3年目、および平成30年度産業医・産業看護全国協議会の公募シンポジウムでの場で行われた。

## C. 結果

### 1. 職種ごとの健康課題

10%以上の人が生産性に影響を与えていた要因として、事務職/男性/50代/目の不調、事務職/男/60代/首の不調、営業職/男性/60代/腰痛、研究開発職/男性/50代/目の不調・腰痛、研究開発職/男性/60代

/首の不調、生産ライン/男性/60代/腰痛、生産技能職/男性/50代/腰痛、生産技能職/60代/手足の関節の痛み・腰痛、管理職/男性/40代/首の不調、管理職/男性60代/腰痛であった。

生産性の大幅な低下がある人を要因別に計算し、各職種各年代の属性5%以上の要因は、事務職/40代/男性/精神に関する不調、事務職/50代/男性/その他の不調、営業職/男性/40代/全身の倦怠感、生産ライン/男性/40代/精神に関する不調、生産ライン/男性/50代/精神に関する不調、生産ライン/男性/60代/腰痛、生産技能職/男性/40代/頭痛、生産技能職/男性/50代/睡眠に関する不調であった。

### 2. 労働生産性向上や職場の活性化に効果的な運動プログラムの検証

10週間の介入後、両群ともワーク・エンゲイジメント、WFunの有意な改善は認められなかった。30秒椅子立ち上がり、座位体前屈は運動介入群で有意に改善し、両群間に有意な交互作用を認めた( $p < 0.05$ )。腰痛、殿部・下肢痛の程度、JOA-BPEQスコアの疼痛関連障害は運動介入群で改善し、両群間に有意な交互作用を認めた( $p < 0.05$ )。運動介入群における運動参加回数と各パラメータの変化量との関係について検討したところ、運動参加回数は座位体前屈の変化量と有意な負の相関関係を認めた( $r = -0.583$ 、 $p = 0.011$ )。

### 3. 「職場活力向上」を目指した職場環境改善のプログラム開発と適用

分析の結果、6つの職場のうち1つの職場で、WFunと職業性簡易ストレス調査票の心理的ストレス反応が有意に改善していた。1つの職場ではWFunの悪化

が認められたが、そのほかの職場では介入前後でこれらの評価指標の変化はなかった。今回の介入プログラムの結果は、職場ごとに介入効果にばらつきがみられ、短い介入期間や取り組みプロセスでの労働者参加の工夫が介入効果に影響を及ぼすことが示唆された。

#### 4. 労働生産性の向上や職場の活性化に繋がる職種・業種ごとの効果的な健康増進手法ガイド

検討の結果、目次は以下のとおりになった。

- ①生産性向上に産業保健の貢献が期待される背景とガイドの目的
- ②「労働生産性の向上や職場の活性化に繋がる職種・業種ごとの効果的な健康増進手法ガイド」サマリー
- ③職種・業種による健康課題の違い
- ④プログラム企画における職種・業種の違い
- ⑤事例のマトリクス
- ⑥事例
  - (1)製造業の営業職に対して個別の睡眠衛生教育を実施した事例
  - (2)製造業の現場作業/事務職に対して運動プログラムを提供した事例
  - (3)-A 医療機関の看護部門に対して参加型の職場環境改善の取組を行った事例
  - (3)-B 保険金融業において派遣社員と正社員が混在した事務職場に対して参加型の職場環境改善の取組を行った事例

#### D. 考察

職種ごとのプレゼンティーズムを引き起こす要因に関して、プレゼンティ

ーズムを生じている最も多い健康上の問題や不調と、各職種各年代において生産性が高度に低下している健康問題が異なった。対策を検討する際に、優先して取り組む健康課題は、有訴率が高い「健康上の問題や不調」であるか、もしくは生産性の大幅な低下を示す人が一定数いる「健康上の問題や不調」のいずれかであるかを選択する必要がある。プレゼンティーズム対策においても、ポピュレーションアプローチ、もしくはハイリスクアプローチのいずれの立場の方策なのかの検討が必要であり、さらに効果が出やすい対策もしくは費用対効果の高いプログラムなど、他の要素と合わせて検討していく必要があると考えられた。

運動プログラムの検証では、本研究では、運動介入群、観察群ともにワーク・エンゲイジメント、WFun の有意な改善は認められなかった。これまでに、ホワイトカラーならびにブルーカラーの労働者を対象に職場単位で昼休みに行うアクティブレストが職場活性度とプレゼンティーズムの改善効果について検討し、昼休みに職場単位で運動を行うことは、ワーク・エンゲイジメントの活力と WFun の改善に有効であることを報告した。先行研究の対象は製造業に勤務するホワイトカラーならびにブルーカラーの労働者であり、本研究の対象は慢性腰痛を有する男性タクシー運転手であった。また、運動介入方法として、先行研究ではインストラクターの指導のもと昼休みに職場単位で運動を実施したのに対し、本研究では出勤日の就業前後または休み時間に対象者の実施可能な時間にDVDを見ながら行った。本研究と先行研究の結果の不一致の理由として、対象者の特性や職種、運動介入方法の違いなどの要因が影響していると考えられる。それでも、複

合的な運動を行うことは、タクシー運転手の脚筋力や柔軟性を向上させ、その結果、腰痛軽減に良好な効果をもたらした可能性がある。

また、「職場活力向上」を目指した職場活力向上に資する参加型職場環境改善をすすめる「いきいき職場づくり展開プロジェクト」の効果は、職場ごとに介入効果に差があった。職場環境改善の内容や取り組み自体がスムーズに運用されただけでなく、取り組みプロセスにおける労働者参加の工夫や介入効果が職場内で十分に発揮される時間的な猶予の設定が効果に影響を及ぼした可能性もあり、参加型職場環境改善プログラムの効果評価には、取り組みプロセスの評価も含めた包括的な視点を用いる必要性が示唆された。

「労働生産性の向上や職場の活性化に繋がる職種・業種ごとの効果的な健康増進手法ガイド」は、研究全体の成果物として作成された。このガイドは、労働生産性の向上や職場の活性化に繋がる健康増進プログラムが効果的に展開されるよう、実施前に検討すべき事項や理解して置くべき事項を盛り込まれており、今後、産業保健活動に携わる関係者に普及していくことが望まれる。

## E. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 吉川 悦子, 吉川 徹(2018).皆がいきいきと働ける職場づくりを目指して 職場環境改善の基本. 産業保健と看護: 10(3) 200-205

### 2. 学会発表

- 1) 吉川悦子. 職場活性化と生産性向上に

資する参加型職場環境改善手法の検討 第28回日本産業衛生学会全国協議会. 2018年9月(東京)

- 2) 吉川悦子, 湯浅晶子. 医療機関での参加型職場環境が業務遂行能力やメンタルヘルスに及ぼす効果 第38回日本看護科学学会. 2018年12月(愛媛)

# 分担研究報告書