

## 1. 実践研究

# 従業員の生活習慣改善に向けた「心理的ハードルの低い健康チャレンジ・プログラム」実践方法の検証

石田 啓一\*

抄録

【目的】健康経営推進の中小企業の職域の生活習慣改善プログラムとして、非対面で心理的ハードルの低い健康チャレンジ・プログラムを提供し、実践者個々のセルフケアへの低強度介入が行動変容を促し、自己効力感を向上させ、生活習慣・健康状態・仕事関連指標が改善するかを検証した。

【方法】本研究は、単群前後比較デザインによるパイロット研究(n=10, Wilcoxon 符号付き順位検定)である。研究協力者(改善意思のある20～60歳台の男女10名、以降:対象者)は、研究事務局により個別に提供された「仕事と生活習慣・健診調査レポート」の記載内容を理解し、自ら改善できると思う目標を設定し、セルフケアによる改善を行なった。セルフ・マネジメント力と自己効力感の向上を図るため、「セルフ・モニタリング表」による改善目標設定・行動を観察記述し、その変化の客観的な理解、翌週の取るべき具体的な行動を考えた。そして、「ソーシャル・サポート(健康運動指導士)」による行動結果のフィードバック・改善アドバイス・励ましを非対面メールで行い、自己の変化を主観的・客観的に把握し、無理のない範囲で日常生活の中でのセルフケアに取り組んだ(8週間)。

【結果】介入前後で食事・運動を中心とした生活習慣指標に改善傾向が認められ、女性の腹囲で効果量に大( $r=.567$ ),アブセンティーズムで効果量に中( $r=.359$ )の傾向がみられるなど、本格的研究に値する知見を得た。

※健康経営はNPO法人健康経営研究会の登録商標です。

キーワード:行動変容,セルフケア,ソーシャル・サポート,健康経営,ワークエンゲージメント

---

\* 健康マネジメント・オフィスK 代表

## 1.はじめに

中小企業では従業員が仕事を優先する傾向が強く、仕事の時間的・物理的制約が個々の従業員の健康づくり活動の阻害要因となっており、生活習慣改善に向けた対策には多様な取り組みが求められる。

職域での生活習慣改善では具体的な行動変容を促すための個別カウンセリングや集中的・継続的な教育を行うなどの高強度の介入もあるが、指導者・受講者ともに整わない場合が多い。国柄ら<sup>1)</sup>は職場における簡便な通信指導による最低限の介入であっても、準備性のある人にとっては行動変容のプロンプトとして有効で費用対効果の高い習慣改善法であると述べた。

しかし、軽度の介入でも仕事優先の環境下では時間的・物理的制約の調整は困難で排除できない場合もある。そこで、今回は、従来の対面指導型介入とは異なる非対面型で時間的・物理的制約を極力排除し、心理的ハードルを下げるために電子メールを活用したソーシャル・サポートを取り入れた。高橋ら<sup>3)</sup>によれば、壮

年期独身男性の研究報告ではあるが、ソーシャル・サポートを受けることにより自分の生活の中で意識的な取り組みがセルフケアにつながり、自己のからだの変化を主観的・客観的に捉え、無理のない範囲で継続し、効果を期待・実感し、コントロール感や自尊感を高め、健康意識の高まりや行動の実践につながると述べている。そこで、本研究ではセルフケアを支える仕組みとしてセルフケア・サポート・ツールとソーシャル・サポートを提供し、行動変容を促すこととした。

本研究の目的は、8週間の「生活習慣改善プログラム」が、健康経営を推進する中小企業従業員の行動変容を促し、①生活習慣指標(食事・運動・睡眠等)、②身体指標(BMI・腹囲)、③仕事関連指標(プレゼンティーズム、アブセンティーズム、ワークエンゲージメント等)に与える影響を検証することとした。行動変容の進め方で、岡<sup>4)</sup>の Encourage autonomous self-enrichment(EASE)プログラムの看護領域での先行事例も参照した。

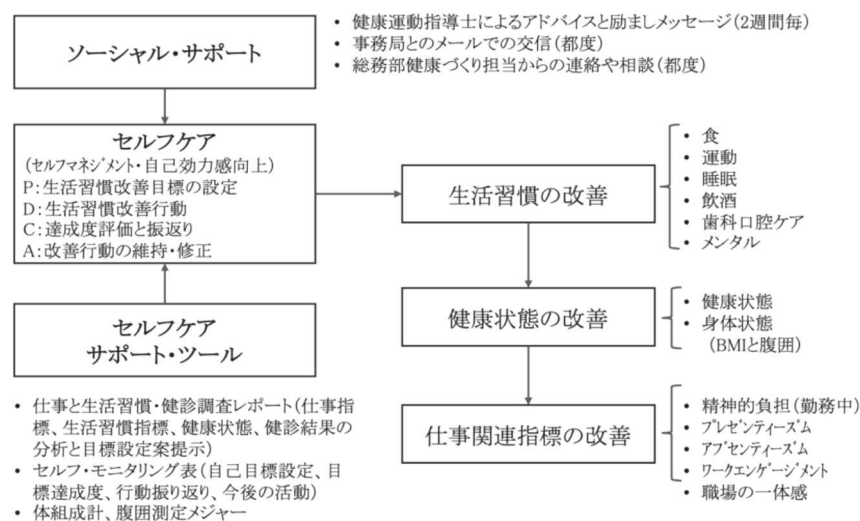


図 1 生活習慣改善プログラムの概念図

## 2. 方法

### 2-1. 企業への研究協力依頼の経緯

健康経営推進企業である株式会社辰社長に対し、研究主旨と目的を説明し、本実践研究への協力の了承を得た。

### 2-2. 対象者の確保

同社の全従業員 59 名に対し、生活習慣に関する現状調査を行い、回答が得られた 39 名の中から生活習慣の改善に興味がないもの 9 名を除いた 30 名に対し、実践研究への参加協力意思の有無について再調査を行い、参加協力意思を表明した 13 名を生活習慣改善プログラム対象者とした。最終的に事後調査回答者 10 名を対象者と判断し、統計的分析を行った。

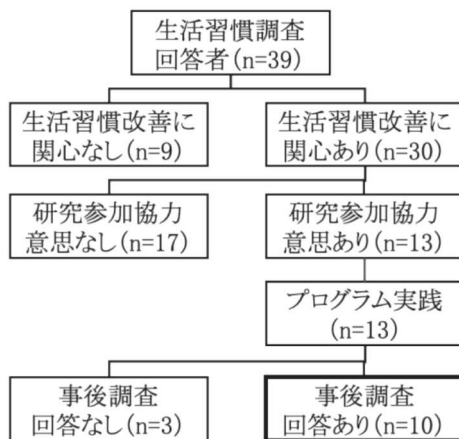


図 2 対象者選定のフローチャート

### 2-3. 実践場所

勤務時間を含む日常生活全般について、リモート環境にて調査、並びに生活習慣改善プログラムの実践を行なった。

体重・体組成、並びに腹囲計測機器は同社会議室に常設し、対象者が自発的に利用できるようにした。また、生活習慣改善プログラム開始前後での計測を行なった。

### 2-4. 実践期間

2025 年 10 月 6 日から 11 月 30 日までの 8 週間を介入期間とした。

### 2-5. 実践概要

今回開発した「生活習慣改善プログラム」は、多忙な中小企業従業員が仕事や日常生活の中で心理的負担なく実践できるよう、介入は 2 週間毎の進捗報告とメールによる専門家の助言のみの軽度なものとした。対象者が自ら改善目標を立て、自主的に行動を把握し、自己管理によって改善行動を支援する内容とした。

行動変容の進め方について、看護領域ではセルフマネジメントによる行動変容を支援する EASE プログラムがあり、岡<sup>4)</sup>の事例では透析患者の生活習慣の見直しで水分摂取行動が改善し、プログラム終了後の 1 日塩分摂取量と 1 日体重増加率においてリバウンドが少なかった効果など行動変容の有効性が報告されている。

#### EASEプログラム

ステップ1: 医療内容の妥当性を含めたアセスメント
ステップ2: 困難事の明確化と解決意義の確認
ステップ3: 行動目標の設定と自己効力の確認
ステップ4: 技法の選択(認知行動療法の応用)
ステップ5: 実践
ステップ6: 評価と考察

図 3 EASE プログラムの手順

しかし、病気発症(顕在化)前の一次予防として市民の日常の生活習慣改善での適用は検討されていない。そこで、今回は EASE プログラムの 6 つのステップを一次予防用に再設計し、適用した。

### 2-5-1. 「生活習慣改善プログラム」の設計

本プログラムは、従業員の生活習慣の継続的な改善に向けた6つのステップを骨子とし、対象者の心理的負担の少ない低強度の介入を行い、自ら自分らしい仕事や日常生活を送る中で、健康に関するセルフ・マネジメントを自ら行い改善活動を修正・維持するセルフケアを中心とし、健康運動指導士によるソーシャルサポート、ならびにセルフケア サポート・ツールとして「仕事と生活習慣・健診調査レポート(別紙:図6)」「セルフ・モニタリング表(別紙:図7)」を独自に開発した。

#### 生活習慣改善プログラム

- ステップ1: 健診・生活習慣全領域・仕事関連指標の包括的アセスメント
- ステップ2: 調査結果の共有と本人による優先課題の認識・言語化
- ステップ3: 本人主体の行動目標設定と自己効力感の確認
- ステップ4: セルフ・モニタリング法を適用したセルフケア
- ステップ5: 日常での実践と定期的フォローアップ
- ステップ6: 自己評価・行動振り返りと今後の方針

#### 図4 生活習慣改善プログラムの手順

ステップ1:

健診・生活習慣全領域・仕事関連指標の包括的アセスメント

対象者の直近の健診結果、生活習慣状況、仕事関連指標の現状データの調査を行った。調査結果は対象者別に健診結果・生活習慣全領域・仕事関連指標として設定した項目別に分析した「仕事と生活習慣・健診調査レポート」にまとめ、電子メールによって対象者個別に配信した。

ステップ2:

調査結果の共有と本人による優先課題の認識・言語化

対象者は電子メールにより送付された

「仕事と生活習慣・健診調査レポート」の内容をみて、分析結果から健診結果とメタボリスクの有無、仕事と生活習慣における課題を把握し、更に、健康経営エキスパート・アドバイザーと健康運動指導士により記載された目標設定へのアドバイス文面をみて優先課題を認識することを狙いとした。

ステップ3:

本人主体の行動目標設定と自己効力感の確認

対象者はステップ2で認識した優先課題に対して、仕事と日常生活の中で解決できる行動目標として必ず達成できると思った必達目標と、やってみようと思ったチャレンジ目標を設定した。

認知行動療法の技法は一般市民の生活習慣改善行動にも応用できるものと考え、今回その中から特に日常でも活用しやすいとされる「セルフ・モニタリング法」を採用した。

目標設定を支援するためセルフ・モニタリング表にはあらかじめ健康経営エキスパートアドバイザーと健康運動指導士とで作成した目標一覧候補があり、対象者は自らその一覧表の中から自分で選択することによって容易に目標設定ができるようにした。

ステップ4:

セルフ・モニタリング法を適用したセルフケア

行動変容技法の一つであるセルフ・モニタリング法を採用し、セルフ・モニタリング表を作成した。本表は目標に向かっている途中の、自分の変化を観察記述する方法で、自分の変化を客観的に理解し、行

動変容による効果を実感できる特徴を持つセルフケアを支援するツールである。

ステップ5:

日常での実践と定期的フォローアップセルフ・モニタリング表を活用し、仕事や日常生活の中で生活習慣改善目標に向けた行動を自ら実践し、その結果を自ら定期的にセルフ・モニタリング表に記述することによって改善意識を継続しながら行動に結びつけるセルフマネジメントを行うことができる。

ステップ6:

自己評価・行動振り返りと今後の方針

セルフ・モニタリング表は週次で自己管理できる構造としており、週毎に目標達成度とそれに対する行動の振り返りを記述する欄があり、できたことやできなかったことを自ら整理し意識することができる。また、それに対して、翌週はどのように行動するかを考え記述する欄があり、翌週以降の行動を自ら計画することができる。

セルフ・モニタリング表は2週間毎に専門家に提出し、専門家はその内容を対象者別に確認し個別のアドバイスや励ましの言葉を電子メールで返信する。対象者は専門家からのアドバイスなどのフィードバックを通じて生活習慣改善に対する動機づけが強化され、継続的で発展的なセルフケアの実践を行うことにつながる効果を期待した。

2-5-2.生活習慣改善プログラムの評価

生活習慣改善プログラムによって得られた効果は対象者別に分析するとともに、集団レベルで生活習慣指標と仕事関連指標の変化の検証を行い、本プログラムの実践面での課題の抽出や改善案の検討に繋がった。

2-6.対象者の属性

2-6-1.対象者の人数(年代と性別)

分析対象の10名(男性6名,女性4名)の年代は25~29歳(女性1名),30~34歳(男性1名,女性1名),45~49歳(男性2名),50~54歳(男性2名,女性2名),60~64歳(男性1名)であった。

2-6-2.対象者の身体特性

男性平均は身長173.5cm,体重75.9kg,BMI 25.4kg/m<sup>2</sup>,腹囲89.4cm,女性平均は身長166.9cm,体重64.6kg,BMI 23.1kg/m<sup>2</sup>,腹囲84.4cmであった。

2-6-3.対象者のメタボリスク保有状況

メタボ(Metabolic Syndrome)リスクを保有している対象者には前述のステップ2のレポートに生活習慣改善を促すコメントを記載した。

表1 対象者のメタボリスク保有状況

	男性(n=6)	女性(n=4)
BMIリスク	3	2
腹囲リスク	4	2
血圧リスク	1	1
血糖値リスク	0	0
脂質リスク	3	0

備考: BMIリスク(25kg/m<sup>2</sup>以上), 腹囲リスク(男性85cm以上, 女性90cm以上), (収縮期血圧130mmHg以上, 拡張期血圧85mmHg以上のいずれかまたは両方), 血糖値リスク(空腹時血糖値110mmHg以上), 脂質リスク(中性脂肪150mg/dl以上, HDLコレステロール40mg/dl未満のいずれかまたは両方)

表2 対象者の身体特性

	男性(n=6)				女性(n=4)			
	平均値	標準偏差	最小値	最大値	平均値	標準偏差	最小値	最大値
身長(cm)	173.5	4.9	168.7	181.0	166.9	6.4	161.1	176.1
体重(kg)	75.9	9.1	64.2	85.0	64.6	12.5	51.5	79.2
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	25.4	3.8	20.6	29.4	23.1	3.2	18.9	25.7
腹囲(cm)	89.4	5.7	82.5	96.0	84.4	13.1	69.0	98.0

#### 2-6-4.対象者の職種と勤務場所

同社は建設工事の請負業者である。実践研究対象者10名は、役員1名、総務部1名、技術部2名、営業部1名、建築部5名からなり、役員と建築部従業員は建設現場での業務が大半である。現場事務所勤務者は直行直帰が半年から1年程度継続する勤務形態もあり、本社の職場環境とは異なる環境での勤務となっていた。

#### 2-7.質問調査(事前・事後で実施)

クラウド型のWeb型質問調査支援ツール「Questant(株式会社マクロミル社製)」を活用して設計した質問票のQRコードおよびURLを対象者に電子メールで配信し、Questantクラウド上に回答を回収した。実践研究としての効果検証として生活習慣指標、仕事関連指標を用いた。

URL:<https://questant.jp/q/EG332F60>

##### 2-7-1.生活習慣指標

###### ① 食事に関する指標

「食事バランス」は、1週間当たりで主食・主菜・副菜を含む食事が1日2回以上の日数とした。「朝食頻度」は、1週間当たりで朝食を食べた日数とした。「間食日数」は、1週間あたりの間食日数。「栄養成分確認」は外食・中食時の栄養成分確認状況(確認する:1,確認しない:0)。「食べる速度」は、人と比べた速さ(速い:3,普通:2,遅い:1)とした。「野菜摂取量」は、1日当たりの野菜を食べた皿数(小皿)とした。

###### ② 運動に関する指標

直近の運動状況を調査した。

「1日当たり平均歩数」は、歩数の範囲を調査した(12,000歩以上:13,000, 10,000~12,000歩:11,000, 8,000~10,000歩:

9,000, 6,000~8,000歩:7,000, 4,000~6,000歩:5,000, 4,000歩未満:3,500)。「直近1週間の運動日数」は1週間当たり運動した日数とした。「1回当たりの運動量」は、1回当たり何分運動を続けたか(30分以上:30分, 15~30:22.5分, 15分以下:15分)とした。「運動継続期間」は、過去の継続期間(1年以上:2, 1年未満:1, 継続なし:0)とした。

###### ③ 睡眠に関する指標

「睡眠で疲れが取れているか」は、疲れの取れ具合(睡眠で十分疲れが取れている:4, ほぼ取れている:3, やや取れなかった:2, 全く取れなかった:1)とした。

「睡眠時間」は、平均の睡眠時間(5時間未満:4.5, 5~6時間:5.5, 6~7時間:6.5, 7~8時間:7.5, 8~9時間:8.5, 9時間以上:9.5)とした。

###### ④ 飲酒に関する指標

「飲酒頻度」は週平均5日以上:3, 3~4日:2, 1~2日:1, 1日未満:0とし調査した。「飲酒量」は1回当たりの飲酒量を日本酒換算(5合以上:6, 4~5合:5, 3~4合:4, 2~3合:3, 1~2合:2, 1合未満:1)とした。

###### ⑤ 喫煙に関する指標

「喫煙有無」は現在の喫煙状況(喫煙あり:1, 喫煙なし:0)とした。

###### ⑥ 歯・口腔ケアに関する指標

「歯科予防検診受診」は過去1年の受診状況(受診した:1, 受診しなかった:0)とした。

##### 2-7-2.健康状態指標

###### ① メンタルに関する指標

心理的苦痛の評価尺度として Kessler の K6<sup>7)</sup>を使用し、「神経過敏に感じたか」「絶望的だと感じたか」「そわそわ落ち着

かなく感じたか」「気分が沈み込んで、何が起こっても気が晴れないように感じたか」「何をするのも骨折りだと感じたか」「自分は価値のない人間だと感じたか」の6項目について5件法で問い、その合計値を評価した(得点が高いほどストレス反応が高い)。

## ② 健康状態に関する指標

主観的な健康感を標準的な方法<sup>8)</sup>(岡戸ら,2003)「あなたの健康状態はいかがですか?」に対して、5件法(非常に良い:5,良い:4,まあまあ良い:3,あまり良くない:2,悪い:1)で評価した。

### 2-7-3.身体指標(BMI と腹囲)

InBody 社製 InBody H30 を使用し体重(kg)を計測し、対象者から直近の健康診断結果の身長データ(m)を入手し、BMI 値(体重/身長<sup>2</sup>)を計算した。

腹囲は腹囲計測用の専用メジャーによる測定値(へそ高位置)を用いた。

### 2-7-4.仕事関連指標

#### ① 精神的負担(勤務中)

主観的な勤務中の精神的負担を(負担大:3, 負担中:2, 負担小:1)で評価した。

#### ② アブセンティーズム指標

評価尺度は過去4週間に、病気やけがなどの体調不良で何日仕事を休んだかを表す「アブセンティーズム」の日数(0.5日単位)を評価した。

#### ③ プレゼンティーズム指標

評価尺度は東大1項目版(SPQ)<sup>9)</sup>を使用し、「病気や怪我がない時に発揮できる仕事の出来栄を100%とした場合、過去1ヶ月の自分の仕事の出来栄は何%だったか」を調査し、その差(100%—過去1ヶ月の自分の仕事の出来栄%)を評価した。

#### ④ ワークエンゲージメント指標

評価はユトレヒト・ワーク・エンゲージメント尺度 UWES-3<sup>10)</sup>を使用し、「仕事をしていると、活力がみなぎるように感じる(活力)」「仕事に熱心である(熱意)」「私は仕事にのめり込んでいる(没頭)」の3項目を7件法で調査し、平均点を評価した。

#### ⑤ 職場の一体感の指標

新職業性ストレス簡易調査票<sup>12)</sup>(川上ら,2011)から「職場の一体感(ソーシャル・キャピタル)に関する3項目(私たちの職場ではともに働こうという姿勢がある,私たちの職場ではお互いに理解し認め合っている,私たちの職場では、仕事に関連した情報の共有ができています)」を使用し、4件法で調査し、平均値を評価した。

### 2-8.統計分析

Wilcoxon 符号付き順位検定( $\alpha=0.05$ ,両側)分析を行い、効果量  $r$  の大きさ(<0.1:無視できる程度,0.1-0.3:小,0.3-0.5:中,0.5<=:大)により介入前後での変化を解釈した<sup>13)</sup>(Cohen,1988)。統計学的有意水準は5%とし解析には SPSS Statistics 27.0(日本アイ・ビー・エム)を使用した。

### 2-9.倫理的配慮

日本学術振興会研究倫理、並びに健康運動指導研究助成研究倫理を遵守した。協力企業には、研究目的・趣旨・概要を説明し、事前調査冒頭にて賛同いただいた方々を対象者とした。調査データは個人特定ができないよう配慮し、また、研究終了前に参加離脱希望があれば、その方の調査データは削除し研究には使用しないものとした。

### 3. 結果

#### 3-1.生活習慣改善目標設定

食事 9 件,運動 7 件,睡眠 6 件,飲酒・ストレス各 4 件,歯・口腔ケア 3 件,その他(日々体重計測等)2 件,喫煙 0 件が対象者の自己目標値として設定された。

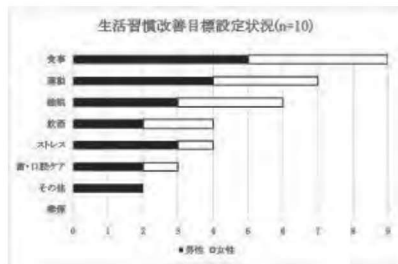


図 5 生活習慣改善目標の設定状況

#### 3-2.セルフ・モニタリング表の活用結果

セルフ・モニタリング表は,目標された設定項目に対し,達成度の自己評価結果の日々の入力,週末の振り返り,次週に向けての行動について対象者全員(n=10)が自

ら記入し 2 週間毎に提出した。

#### 3-2-1.目標達成度(自己評価)

全体平均では必達目標達成度「平均 3.8」がチャレンジ目標の達成度「平均 3.5」を上回った。

3-2-2.提出ポイント 8 週間で 4 回(2 週毎)の提出期限全てに遅れずに提出(提出ポイント 2 点獲得)した対象者は 7 名であった。

#### 3-2-3.今週の振り返り/次週の活動に向けて

対象者全員が何らかの記述を行った。今週の振り返りでは,心がけたこと/できたこと/できなかったことが記述された。次週の活動に向けてしたいことが記述された。

#### 3-2-4.健康運動指導士によるアドバイス

事後の対象者調査では全員(n=10)が健康運動指導士によるアドバイスや励ましがセルフケアに役立ったと回答した。

表 3 目標達成度と提出ポイント

参加者 (n=10)	必達目標設定(領域)	チャレンジ目標設定(領域)	必達目標達成度(0-5)	チャレンジ目標達成度(0-5)	提出ポイント(0-2)	ポイント合計(0-12)
A(男性)	運動, 飲酒	体重計測	3.5	3.3	1.25	7.35
B(男性)	食事	睡眠, 飲酒	1.6	3.9	2	6.7
C(女性)	運動, 飲酒	食事	3.6	5	2	9.6
D(男性)	食事, 運動	なし	5	0	1.75	8.45
E(女性)	食事	運動, 睡眠	4.1	3.3	2	8.7
F(男性)	食事, 歯・口腔ケア, 体重計測	運動, 睡眠, ストレス	3.4	3.8	2	8.4
G(女性)	食事	運動, 睡眠	3.5	4.3	2	8.9
H(女性)	食事, 睡眠, 飲酒	ストレス, 歯・口腔ケア	4.7	4.4	2	8.2
I(男性)	食事, 運動, 睡眠	ストレス, 歯・口腔ケア	3.6	3.3	1.25	7.45
J(男性)	食事	ストレス	4.8	3.8	2	9.8
平均			3.8	3.5	1.8	8.4

表 4 今週の振り返りと次週の活動に向けて

参加者 (n=10)	今週の振り返り(総括)	次週の活動に向けて(総括)
A(男性)	体脂肪率計測記録を怠ったこと, 体調を崩した, 飲酒はたいどセーブできている	体脂肪率計測を行う, まず体調回復, 忘年会シーズンなので特に飲酒は注意したい
B(男性)	食べるもののカロリーを意識し, 早く寝ることを心がけた。また飲酒量を減らすことを心がけた	体脂肪率計測を行う, 食事制限, 摂取カロリーを減らしたい, 白米の量を減らしたい
C(女性)	食事で一口の回数を増やせた。5分程度のストレッチを毎日できた。よく噛んで食べることに慣れた。ストレッチが続かなかったが少し運動日を増やせた	歩数8000歩を目標にする。ストレッチを続けること。無理しないで8000歩と運動を継続したい
D(男性)	毎朝タンパク質摂取で納豆に酢をかけて食べ始めた。無理なくできることを目標にした	できて当たり前のことは必ず続けるようにしたい
E(女性)	腹八分目・間食の甘いものに気をつけた。健康管理アプリで視覚化し間食をセーブ。下半身の引き締め中心の運動メニューを実施	運動メニューの習慣化。夜が不規則なので30分でも早く就寝し睡眠時間を増やしたい。下半身メニューは負荷を上げる回数を増やす
F(男性)	平日はカロリー抑えられたが週末は食べ過ぎる傾向。野菜スープを作り置きし毎日摂取。夜間作業で生活不規則になりがち。飲酒・食べ過ぎに注意	血圧と体脂肪計測を毎日ルーティーンに組み込む。休肝日を週に2日は取るよう心がける。家に帰ったときは野菜と魚を中心の食事にする
G(女性)	バランス良い食事を心がけた。残業や飲み会で睡眠6時間が難しかったが睡眠リズムを作れた。飲み会で揚げ物を控え野菜を多く取るよう心がけた	バランス良い食事を心がけたい。睡眠リズムを継続したい。年末に向けて飲む機会が増えるので意識して調整していきたい
H(女性)	入浴を早めに済ませ口腔ケアを行った。21時以降は食べない習慣ができてきた。忘年会などでリズムが崩れないよう意識した	入浴を早めに済ませ歯間ブラシでの口腔ケアをする時間を取る。できていることを継続的に行う
I(男性)	意識して階段を利用した。起床時に簡単なストレッチをしている。食事は意識して多めに噛むようにしている。食後の歯磨きは必ず実施。ストレスを溜めないよう心がけた	間食で甘いものを摂らないようにする。水を多めに飲む。ストレッチや有酸素運動をもう少し取り入れたい
J(男性)	バランスの良い食事以外にはよくできた。試験前でストレスが多かった。バランス良い食事の意識が多少できた	バランスの良い食事を心がけ継続する。イライラしない。試験を頑張る

表 5 生活習慣指標・健康状態・仕事関連指標の変化

領域	指標	n	中央値 (Mdn)				順位				検定統計量			効果量・判定		
			介入前 Mdn	介入後 Mdn	変化量 (後-前)	改善 者数	悪化 者数	同値 者数	改善側 順位和	悪化側 順位和	Z値	p値 (両側)	有意 性	効果量 (d <sub>1/2</sub> /d <sub>2</sub> )	効果量 解釈	変化の 方向
食事	食事バランス日数	10	5	4	-1	3	7	0	14.5	40.5	-1.344	.179	n.s.	.301	中	↓悪化傾向
	朝食頻度日数	10	7	7	0	1	2	7	3	3	.000	1.000	n.s.	.000	無視できる程度	↓悪化傾向
	間食日数(週何日)	10	2	2	0	3	4	3	15.5	12.5	-.259	.796	n.s.	.058	無視できる程度	↓悪化傾向
	栄養成分確認	10	0	1	+1	3	0	7	6	0	-1.732	.083	*	.387	中	↑改善傾向
	食べる速度	10	2	2	0	1	0	9	1	0	-1.000	.317	n.s.	.224	小	↑改善傾向
	野菜摂取(1日)皿数	10	2	2	0	0	1	9	0	1	-1.000	.317	n.s.	.224	小	↓悪化傾向
運動	平均歩数(1日)	10	9000	9000	0	1	1	8	2	1	-.447	.655	n.s.	.100	無視できる程度	↓悪化傾向
	運動日数(週何日)	10	1	2	+1	3	2	5	10	5	-.680	.496	n.s.	.152	小	↑改善傾向
	1回運動量(分)	10	22.5	30	+7.5	2	1	7	5	1	-1.089	.276	n.s.	.244	小	↑改善傾向
	運動継続	10	1	1	0	2	0	8	3	0	-1.342	.18	n.s.	.300	中	↑改善傾向
睡眠	睡眠(錠)	10	3	2.5	-0.5	1	1	8	1.5	1.5	.000	1.000	n.s.	.000	無視できる程度	↓悪化傾向
	睡眠時間(時間)	10	5.5	5.5	0.0	2	1	7	3.5	2.5	-.272	.785	n.s.	.061	無視できる程度	↑改善傾向
飲酒	飲酒頻度	10	1	1.5	+0.5	1	2	7	2	4	-.577	.564	n.s.	.129	小	↓悪化傾向
	1回飲酒量	6	2.5	2	-0.5	4	1	1	10	5	-.687	.492	n.s.	.198	小	↑改善傾向
喫煙・嗜好	喫煙	10	0	0	0	0	0	10	0	0	.000	1.000	n.s.	.000	無視できる程度	変化なし
	歯科予防受診	10	1	1	0	1	0	9	1	0	-1.000	.317	n.s.	.224	小	↑改善傾向
健康・ストレス	ストレス	10	2	4.5	+2.5	1	7	2	5.5	30.5	-1.763	.078	*	.394	中	↓悪化傾向
	健康状態	10	3	4	+1	4	2	4	12	9	-.333	.739	n.s.	.074	無視できる程度	↑改善傾向
仕事関連	精神的負担(勤務中)	10	2	2	0	2	3	5	6	9	-.447	.655	n.s.	.100	無視できる程度	↓悪化傾向
	アブゼンティーズム	10	0	0	0	3	0	7	6	0	-1.604	.109	n.s.	.359	中	↑改善傾向
	アブゼンティーズム	10	12.5	15	+2.5	3	1	6	6.5	3.5	-.557	.577	n.s.	.125	小	↑改善傾向
	ワーアキュシゲーションレ	10	3.5	3.65	0.15	4	2	4	11.5	9.5	-.211	.833	n.s.	.047	無視できる程度	↑改善傾向
	職場の一体感	10	3	3	0	3	5	2	14.5	21.5	-.493	.622	n.s.	.110	小	↓悪化傾向

注)Mdn:中央値,変化量=介入後Mdn-介入前Mdn,改善者数・悪化者数はIschior指標では正の順位・負の順位に、lower指標では負の順位・正の順位に対応,改善側・悪化側順位和も同様。  
効果量=d<sub>1/2</sub>/d<sub>2</sub>(N=25):p<0.1=無視できる程度,0.1~0.3=小,0.3~0.5=中,2.0.5=大(Cohen 1988),\*:p<0.05 †:p<0.10(傾向差),n.s.:非有意(p>0.05),1回飲酒量は=6(飲酒者のみ),u

### 3-3.生活習慣指標の変化

#### 3-3-1.食事

食事バランス日数は中央値 5 日→4 日 (z=-1.344, p=.179, r=.213, 効果量小)で,10名中7名で低下,3名で改善と悪化者が多かった.朝食頻度日数は中央値 7 日で介入前後とも変化はなかった.間食日数は中央値 2 日で変化なく(z=-.259, p=.796, r=.058),改善 3名,悪化 4名,同値 3名と個人差が大きかった.栄養成分確認は中央値 0→1(z=-1.732, p=.083, r=.387, 効果量中)で p=.083 と傾向差 (p<.10)が認められた.改善 3名,悪化 0名,同値 7名で,介入後は確認しないものが 0名になった.食べる速度は中央値

2 で変化なく (z=-1.000, p=.317, r=.224, 効果量小),1名のみ「速い(3)」→「普通(2)」に改善した.野菜摂取(1日皿数)も中央値 2 で変化なく,同値者が 9であった.

#### 3-3-2.運動

平均歩数(1日)は中央値 9,000 歩で変化なく,同値者が 9名であった.運動日数(週何日)は中央値 1日→2日(z=-.680, p=.496, r=.152, 効果量小)で,改善 3名,悪化 2名,同値 5名であった.介入前に運動日数 0日であった 4名のうち 2名が運動を開始した.1回運動量は中央値 22.5分→30.0分(z=-1.089, p=.276, r=.243, 効果量小)で,改善 2名,悪化 1名,同値 7名であった.運動継続は「継続なし(0)」

が2名減少し,改善傾向がみられた( $z=-1.342$ ,  $p=.180$ ,  $r=.300$ , 効果量中).

### 3-3-3.睡眠

睡眠(疲れ)は中央値が3→2.5に低下した. 改善1名,悪化1名,同値8名であった. 睡眠時間は中央値5.5時間で変化なく( $z=-.272$ ,  $p=.785$ ,  $r=.061$ ),5時間未満のものが介入後0名となり,最短睡眠時間が5.5時間以上に改善した. 改善2名,悪化1名,同値7名であった.

### 3-3-4.飲酒

飲酒頻度は中央値1→1.5に悪化した( $z=-.577$ ,  $p=.564$ ,  $r=.129$ , 効果量小). 改善1名,悪化2名,同値7名であった. 1回飲酒量は飲酒者( $n=6$ )の中央値2.5→2.0に改善した( $z=-.687$ ,  $p=.492$ ,  $r=.198$ , 効果量小). 改善4名,悪化1名,同値1名であった.

### 3-3-5.喫煙・歯科口腔ケア

喫煙者2名は介入前後で喫煙を継続し,変化はなかった. 歯科予防受診は中央値1で変化なく( $z=-1.000$ ,  $p=.317$ ,  $r=.224$ , 効果量小)1名が新規受診,同値9名であった.

## 3-4.健康状態の変化

### 3-4-1.ストレス

ストレスは中央値2.0→4.5( $z=-1.763$ ,  $p=.078$ ,  $r=.394$ , 効果量中)で, $p=.078$ と傾向差( $p<.10$ )が認められた. 10名中7名でストレスが増加し,悪化側順位和(30.5)

が改善側(5.5)を大きく上回る不均衡なパターンを示した.

### 3-4-2.健康状態の変化

健康状態は中央値3→4( $z=-.333$ ,  $p=.739$ ,  $r=.075$ , 効果量無視できる程度)で,改善4名,悪化2名,同値4名で「良い(4)」と回答した者は3名→6名に増加した一方で,「あまり良くない(2)」と回答したものが1名→2名に増加した.

### 3-5.身体指標の変化

#### 3-5-1.BMI

男性( $n=6$ )のBMIは中央値25.73→25.65( $z=-.944$ ,  $p=.345$ ,  $r=.273$ , 効果量小)で,女性( $n=4$ )のBMIは中央値23.83→23.30( $z=-.597$ ,  $p=.592$ ,  $r=.149$ , 効果量小)であった. 男女とも微少な低下傾向があるが,統計的有意差は認められなかった.

#### 3-5-2.腹囲

男性( $n=6$ )の腹囲は中央値89.25→92.00で差分=-0.25cm( $z=-.135$ ,  $p=.893$ ,  $r=.039$ , 効果量は無視できる程度)で,中央値は増加した. 一方で2名の個別測定値に相反する極端な変化(1名が-8.5cm,1名が+6.5cm)があり,分布を歪めた.

女性( $n=4$ )の腹囲は中央値85.25cm→84.50cmと改善した( $z=-1.604$ ,  $p=.109$ ,  $r=.567$ , 効果量大).  $p$ 値は非有意であるが,効果量は大きく,4名中3名が改善し,

表6 BMI・腹囲の変化

性別	指標	中央値		変化量 (後-前)	改善 者数	悪化 者数	同値 者数	順位		検定統計量			効果量・判定		
		介入前	介入後					改善側 順位和	悪化側 順位和	z値	p値	有意性	効果量 ( $= z /\sqrt{N}$ )	効果量 解釈	変化の 方向性
男性 (n=6)	BMI(kg/m <sup>2</sup> )	25.732	25.653	-0.079	4	1	1	11.00	4.00	-0.944	.345	n.s.	.273	小	↑改善傾向
	腹囲(cm)	89.25	92	+2.750	2	3	1	7.00	8.00	-.135	.893	n.s.	.039	無視できる程度	↓悪化傾向
女性 (n=4)	BMI(kg/m <sup>2</sup> )	23.828	23.297	-0.531	3	1	0	7.00	3.00	-.597	.592	n.s.	.258	小	↑改善傾向
	腹囲(cm)	85.25	84.5	-0.750	3	0	1	6.00	0.00	-1.6	.109	n.s.	.567	大	↑改善傾向

注)中央値の変化量=介入後中央値-介入前中央値.負の値は改善を示す.  
効果量: $|z|<0.1$ =無視できる程度,  $0.1\sim0.3$ =小,  $0.3\sim0.5$ =中,  $\geq0.5$ =大(Cohen 1988),  $r=|z|/\sqrt{N}$ ( $N$ =総観測数=2n)  
 $p$ 値は漸近有意確率(両側), n.s.=有意差なし( $p\geq0.05$ )

悪化者 0 名という一方向性の改善パターンがみられた。

### 3-6.仕事関連指標の変化

#### 3-6-1.精神的負担(勤務中)

中央値 2 で変化はなかった ( $z=-.447$ ,  $p=.655$ ,  $r=.100$ , 効果量は無視できる程度).改善 2 名,悪化 3 名,同値 5 名であった.

#### 3-6-2.アブセンティーズム

中央値 0 で変化はなかった ( $z=-1.604$ ,  $p=.109$ ,  $r=.359$ , 効果量中).改善 3 名,悪化 0 名で改善の一方向性パターンが確認された.

#### 3-6-3.プレゼンティーズム

中央値 12.5%→15% ( $z=-.557$ ,  $p=.577$ ,  $r=.124$ , 効果量小).改善 3 名,悪化 1 名,同値 6 名であった.1 名が大幅悪化(5%→25%)したため中央値は上昇した.平均値は 14%→13%と改善方向であった.

#### 3-6-4.ワークエンゲージメント

中央値 3.5→3.65 で僅かに改善傾向が見られた ( $z=-.211$ ,  $p=.833$ ,  $r=.047$ , 効果量は無視できる程度).改善 4 名,悪化 2 名,同値 4 名であった.

#### 3-6-5.職場の一体感

中央値 3 で変化はなかった ( $z=-.493$ ,  $p=.622$ ,  $r=.154$ , 効果量小).改善 3 名,悪化 5 名,同値 2 名と悪化者が多かった.大幅改善 1 名(4.0→6.0)と大幅悪化 1 名(4.0→1.7)と大きな個人差があり,全体像の把握は困難な状況であった.

## 4. 考察

本研究の新規性は、低強度・非対面型介入により生活習慣と仕事関連指標を同時に改善しうる点にある。単群前後比較パイロット研究であり、検出力が不十分 ( $n=10$ )であったものの、効果量を指標として実質的な変化を評価した。効果量の推定(特に女性の腹囲  $r=.567$ , アブセンティーズム  $r=.359$ , ストレス  $r=.394$ , 栄養成分確認  $r=.387$  など)を通じて本格的研究に向けて中程度の効果量算定に必要なサンプルサイズ設計( $n=34$  程度)の根拠となった。また、非対面・低強度の介入の実現可能性の実証や、建設業という高ストレス職種への適用可能性の探索を行なった点にも貢献できたと考える。

### 4-1.セルフ・モニタリング法

セルフ・モニタリング表の提出ポイント(2点満点)は平均で 1.8 点(7 名が 2 点満点)と提出率が高く、振り返りと活動に向けた記述も参加者全員が記述し、研究期間の最後まで継続できたことは、セルフケアに対する最低限の介入が心理的ハードルの低いものであったといえる。これはバンデューラ(Bandura,1997)<sup>11)</sup>の自己効力感理論に沿って「セルフ・モニタリング→自己効力感向上→行動継続」に繋がり、また、必達目標(平均 3.8 点)がチャレンジ目標(3.5 点)を上回ったことも「段階的達成による自己効力感の向上」と解釈される。

さらに、足達らの報告<sup>2)</sup>では「生活習慣と睡眠改善への短期効果は目標設定とセルフ・モニタリングにより促進されると考える」と述べており、短期でも行動変容のトリガーとして機能したと解釈する。

#### 4-2. ソーシャルサポート

事後の調査では対象者は全員(n=10)が健康運動指導士によるアドバイスや励ましがセルフケアに役立ったと回答した。本研究での電子メールによる即時性の高いフィードバックは国柄ら<sup>1)</sup>の手紙による通信指導と同様に、非対面で継続的な支援を可能にするものであり、このようなソーシャル・サポートは高橋ら<sup>3)</sup>の「ソーシャル・サポートがセルフケアを促進した」と述べたように、本研究でも同様の効果があったと解釈される。

#### 4-3. 改善がみられた指標

栄養成分確認で改善(改善3名,悪化0名,同値7名)の傾向差( $z=-1.732$ ,  $p=.083$ ,  $r=.387$ )がみられ,運動日数は中央値(1→2日)と改善し,運動していなかった2名が運動を開始し,一回当たりの飲酒量で中央値(2.5→2.0)に改善(改善4名,悪化1名,同値1名)がみられた。国柄らの研究<sup>1)</sup>でも食・運動・飲酒改善では体重コントロールへの関心の高さがうかがわれ,目標の意思決定を促し,セルフ・モニタリングを実践させる最小限の行動技法に絞ったプログラムでも生活習慣改善に対する潜在的なニーズを刺激し,行動変容のきっかけが生まれ,改善傾向となったように,本研究においても同様の傾向がみられた。秋山ら<sup>5)</sup>は個別フィードバックという行動科学的な介入刺激の頻度の高さや情報提供量などがセルフ・エフィカシーを高める効果があることを示唆しており,また,足達ら<sup>2)</sup>によれば「セルフ・モニタリングでは個別化された情報提供と共に確実な効果を生む要件であるという報告もあり,行動変容の必須な要素とみなされている」

とあり,本研究でも食・運動領域を中心とした健康運動指導士が行なった個々の対象者に応じた情報提供や励ましが対象者のセルフ・エフィカシーを高める重要な要素になったと考える。

女性の腹囲( $r=.567$ )の改善については女性のセルフ・モニタリング表記述欄で「食事で一口の回数を増やした・5分程度のストレッチを続けた」「腹八分目・間食の甘いものに気をつけた・下半身の引き締め中心の運動メニューを習慣化した」「バランス良い食事を心がけ,飲み会では揚げ物を避け野菜を多く摂るようにした」「21時以降は食べない習慣ができた」

(表4より抜粋)など,量的結果を補完する質的エビデンスとして対象者の振り返りからもこの改善を支持することが確認され,国柄らの研究<sup>1)</sup>にあるように体重コントロールへの関心の高さがこの領域でのセルフ・エフィカシーを高め,改善傾向に現われたものと理解される。

アブセンティーズム( $r=.359$ )は男女共通で改善傾向にあるが本研究での因果関係の特定は困難であった。

#### 4-4. 改善が限定的だった指標

食事バランス・睡眠・喫煙に改善が見られなかった。食事バランス・睡眠について対象者の振り返り(表4)によれば「忘年会でリズムが崩れた」「体調を崩した」「残業や飲み会で6時間睡眠が困難だった」などの記述があった。Marlatt, Gordon (1985)のリラプス予防モデル<sup>6)</sup>では,「高リスク状況(飲酒機会の多い社会的場面)での対処スキル獲得が行動変容の維持に必要」とされており,本研究においても「①介入期間が忘年会シーズンであったこと」

が、本研究で獲得した対処スキルが高リスク状態で十分生かされなかったのではないかと考える。また、「夜間作業で生活が不規則になった」「試験前でストレスが多かった」などの記述（表4）から「②建設業の現場勤務の特殊性」からもたらされる要因の可能性も考えられるが、本研究の中では因果関係の特定は困難であった。喫煙については国柄ら<sup>3)</sup>の研究では低強度介入喫煙本数減は認められたものの、禁煙には至っておらず、「③8週間という介入期間」の延長や、「④専門的な禁煙支援(禁煙外来・ニコチン代替療法など)」などとの連携が必要ではないかと考える。

#### 4-5.悪化したストレス指標

ストレスは中央値 2.0→4.5 と悪化( $z=-1.763$ ,  $p=.078$ ,  $r=.394$ , 効果量中)で悪化傾向がみられ、10名中7名でストレス指標が増加した。本プログラムは個人のセルフケアを支援する設計であり、職場環境の変化などへの対応には限界があったものとする。特に建設現場に勤務する従業員は高い仕事要求と現場での制約があり高ストレス職種であり、セルフケア促進のみでは職業性ストレスの緩和には不十分であることが高橋ら<sup>3)</sup>(2022)により示唆される。今後は、職場環境改善(管理職によるサポート、業務量の適正化)を組み込んだ組織レベルの介入と、マインドフルネスや認知行動療法的技法のカリキュラムへの正式な組み込みが求められる。

#### 5. 本研究の限界

単群前後比較デザインで統制群がなく(内的妥当性の限界)、対象が単一企業(外的妥当性の限界)でサンプル数( $n=10$ )も小さ

いパイロット研究(検出力が不足、効果量が不安定)であったことや、8週間という短期間であり長期的な効果検証ができなかったこと、対象者の自発的な報告による測定バイアスや忘年会シーズンと介入期間が重なるという季節性バイアスなどがあった。また、12月末工期の締切りが迫り、建設現場に拘束された3名が事後調査未提出となり、サンプル数減となった。因果関係の確定には、対照群を設定した検証が必要である。

#### 6. 結論

健康運動指導士のリモート支援とセルフモニタリング表を活用した8週間のセルフケア介入により、食事・運動を中心とした生活習慣指標に改善傾向がみられ、実践現場での実行可能性が高まった。また、身体指標については女性の腹囲に効果量大( $r=.567$ )が認められ、本格的研究に値する知見が得られた。一方で、ストレス指標の増加は個人介入のみでは対処困難であることが示され、職場環境介入との組み合わせが今後の課題である。

#### 引用文献

- 1) 国柄后子, 山津幸司, 足達淑子. 選択メニューによる6つの生活習慣変容プログラム 職場における簡便な通信指導. 日本公衆衛生雑誌 (2002);49(6):525-534.
- 2) 足達淑子, 国柄后子, 谷山佳津子, 林ちか子, 田中みのり, 佐藤千史. 職場の非対面の行動的快眠プログラムにおける目標行動設定とセルフモニタリング—読書療法のみとの比較—産

- 業衛生学会誌(2010);52:276-284.
- 3) 高橋秀治, 石丸美奈. 壮年期独身男性の生活習慣病予防につながるセルフケア行動とソーシャルサポートの構造. 千葉看会誌(2022);28:1.
  - 4) 岡美智代. セルフマネジメントにおける行動変容を支援する EASE プログラム. 北関東医(2007);57(4):323-324.
  - 5) 秋山由里, 古一眞未, 宮地正弘, 武田典子, 酒井健介, 岡浩一朗, 中村好男. 行動科学に基づく個別通信教育型ウォーキングプログラムの効果. 体力科学(2007);56:157-166.
  - 6) Marlatt GA, Gordon JR. Relapse Prevention: Maintenance Strategies in the Treatment of Addictive Behaviors. Guilford Press;1985
  - 7) Furukawa TA, Kessler RC, Slade T, Andrews G. The performance of the K6 and K10 screening scales for psychological distress in the Australian National Survey of Mental Health and Well-Being. Psychol Med. (2003);33(2):357-362.
  - 8) 岡戸順一, 艾斌, 巴山玉蓮, 星旦二. 主観的健康感が高齢者の生命予後に及ぼす影響. 日本健康教育学会誌(2003);11(1):31-38.
  - 9) Muramatsu K, Nakano K, Ide H, Furui Y. Testing the Construct Validity and Responsiveness of the Single-Item Presenteeism Question. J Occup Environ Med. (2021);63(4): e187-e196
  - 10) Schaufeli WB, Bakker AB, Salanova M. The measurement of work engagement with a short questionnaire: A cross-national study. Educ Psychol Meas. (2006);66(4):701-716.
  - 11) Bandura A. Self-efficacy: The exercise of control. W. H. Freeman;1997.
  - 12) 川上憲人. 厚生労働省厚生労働科学研究費補助金. 労働安全衛生総合研究事業「労働者のメンタルヘルス不調の第一次予防の浸透手法に関する調査研究」平成 21-23 年度総合研究報告書 .2012.
  - 13) Cohen J. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. 2nd ed. Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
- 本研究は,令和7年度健康・体力づくり事業財団の助成金を受けて実施しています.
- 本実践研究にご協力頂いた株式会社 辰の岩本社長・総務肥田様・従業員の皆様,および研究推進にご尽力頂いた健康運動指導士田邊明子様, 専門家としてアドバイスを頂いた産業医・労働衛生コンサルタント坂本宣明様に厚く感謝申し上げます.

