

## フォーマティブ・リサーチに基づいた職域における 体重管理プログラムに関する事例的研究

玉浦 有紀<sup>1,2)</sup>, 赤松 利恵<sup>3)</sup>, 武見ゆかり<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> 独立行政法人国立病院機構 善通寺病院

<sup>2)</sup> 前お茶の水女子大学大学院 人間文化創成科学研究科

<sup>3)</sup> お茶の水女子大学大学院 人間文化創成科学研究科

<sup>4)</sup> 女子栄養大学

### A Case Study of a Worksite Weight-control Program Based on Formative Research

Yuki Tamaura<sup>1,2)</sup>, Rie Akamatsu<sup>3)</sup> and Yukari Takemi<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup>National Hospital Organization Zentsuji National Hospital

<sup>2)</sup>Ex-Graduate School of Humanities and Sciences, Ochanomizu University

<sup>3)</sup>Graduate School of Humanities and Sciences, Ochanomizu University

<sup>4)</sup>Kagawa Nutrition University

**Objective:** To implement a worksite weight-control program based on formative research and examine the evaluation process of the program and subsequent changes in participants' behavior and body mass index (BMI).

**Methods:** The study was conducted among the staff ( $n = 317$ ) of a courier company in Tokyo. Environmental research and interviews ( $n = 18$ ) were initially conducted to provide empirical underpinnings for the program itself (Study 1). The program, based on the results of the formative research, was implemented for about 6 months. BMI, perceived self-efficacy in dealing with temptation, use of coping strategies, and knowledge about weight control were measured before and after the program for the purpose of comparison (Study 2).

**Results:** Because the formative research indicated that participants would find it difficult to allocate time for the program, the program was provided in the form of personal feedback on the nutrition survey and information presented on posters located in break rooms. A total of 36.3% of the respondents ( $n = 115$ ) answered the questionnaires both before and after the program, and 21.5% ( $n = 68$ ) noted that they had used both the feedback from the nutrition survey and the informational posters. Among the latter, knowledge about weight control increased ( $p = 0.021$ ), the number of participants using coping strategies for weight control increased slightly ( $p = 0.064$ ), and the number of snacks consumed per day decreased ( $p = 0.001$ ).

**Conclusions:** We could not determine the effects of the program because we did not use a control group and because we analyzed only data obtained from subjects who answered the questionnaires both before and after the program. This paper introduces an advanced approach to a worksite weight-control program that is based on the subjects' requirements.

Jpn. J. Nutr. Diet., 68 (6) 397~405 (2010)

**Key words:** weight control program, worksite, case study

## 緒 言

平成19年度より特定健診・保健指導が始まり<sup>1)</sup>, メタボリックシンドローム (内臓脂肪症候群) の予防改善への関心が高まっている。適正体重を維持・管理するためには, 体重管理のセルフエフィカシーを持つことが必要である<sup>2,3)</sup>。セルフエフィカシーとは, ある望ましい行動

をとることを困難だと感じる場面における確信を意味する。そして, この望ましい行動をとることが困難な場面を誘惑 (temptation) と呼び, そのような状況で望ましい行動を実行・継続するためには, 対策 (coping strategy) を講じることが有効である<sup>4~6)</sup>。

われわれは先行研究において, 体重管理の誘惑場面に

キーワード: 体重管理プログラム, 職域, 事例

(連絡先: 赤松利恵 〒112-8610 東京都文京区大塚2-1-1 お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科公衆栄養学研究室 (栄養教育学分野)  
電話・FAX 03-5978-5680 E-mail akamatsu.rie@ocha.ac.jp)

における対策に関する研究を行ってきた<sup>7,8)</sup>。この中で、対策には「行動置換」「食べ方」「刺激統制」「ソーシャルサポート」「認知的対処」の5つの種類があり<sup>7)</sup>、これらの対策と行動変容ステージ、および体重管理の知識との関連を確認した<sup>8)</sup>。しかしながら、先行研究は横断的調査であったため、対策による食行動の変容などの因果関係は検討できなかった。また、体重管理の誘惑場面と対策に関する具体的な教育内容も提案できていない。

今回ある企業の都内一営業所において体重管理プログラムを実施する機会があり、体重管理の誘惑場面と対策に関するプログラムを計画することとした。そこで、プログラムを計画するにあたり、フォーマティブ・リサーチ (formative research) を取り入れた。フォーマティブ・リサーチとは、プログラムの開発と実施のために必要な情報を収集することである<sup>9~11)</sup>。フォーマティブ・リサーチは、対象者に受け入れやすいプログラムを作ることを目的に、対象者や場の観察、個別またはグループインタビューなどの質的調査や量的調査ですすめられ、形成的評価に含まれる。フォーマティブ・リサーチは、対象者のニーズや関心を把握するだけでなく、対象者との関係性を作ることに役立つ<sup>12)</sup>。本論文では、まず研究1において、フォーマティブ・リサーチの結果について報告し、その結果に基づき計画したプログラムの内容、対象者の利用状況およびプログラム前後の変化について研究2で報告する。

## 研究1

### 方法

本研究は2009年2月都内にある運送業者A社の一営業所で実施した。対象者は、事務作業などを行う通関部に属する者(128名)と配送を行う配送部(189名)に属する者で構成され、調査時の社員数は317名であった。

本研究のフォーマティブ・リサーチでは、環境調査とインタビュー調査を実施した。環境調査は、社員が利用する設備を把握し、環境介入が可能な場所を決めることを目的として行った。調査項目は、既存のチェックリスト<sup>13)</sup>を参考に、ここでは、自動販売機の場所/内容、休憩室の設備、掲示板の場所/内容、食堂のメニュー/掲示物、運動設備の有無の5点について調べた。調査は、A社の人事部に所属するプログラムの窓口になった担当者(以下、プログラム担当者)1名に、社内を案内してもらいながら研究者2名で内容を記録した。なお、A社の社員食堂は、ビル内にある会社が共有する食堂であり、受託事業者が運営する食堂であったため、食堂の調査では受託の責任者にも協力を求めた。

インタビュー調査では、プログラム実施の場所・方法や具体的な内容を検討することを目的とした。調査協力

者は、プログラム担当者を通じ募集し、18名(配送内勤3名、配送業務6名、通関日勤3名、通関夜勤6名)が調査協力に同意した。ただし、配送業務と通関夜勤については、時間を調整することが難しかったため、インタビューと同じ質問を質問紙に自由記述で回答してもらい、それをもとに各グループの1名が代表者という形でインタビューに回答した。インタビューは職種別に計4回行い、時間は1回につき約30-40分であった。インタビューでは主にプログラム実施の場所を決めるための項目とプログラム内容を検討するための項目2つをたずねた。前者については、環境調査の結果からプログラム実施の候補としてあげられた場所(自動販売機、休憩室、食堂)の利用頻度、利便性、要望をたずねた。後者については、従業員の勤務形態、健康に関する情報源、健康について関心のあること、望ましい生活習慣を实践する上で障害となること、プログラムを通してサポートして欲しいことの5点をたずねた。

観察およびインタビューは、デジタルカメラやICレコーダーを用いて、データを記録し、項目ごとに要点を整理し、結果をまとめた。なお、本研究の倫理的配慮については、お茶の水女子大学生物医学的研究の倫理特別委員会の審査で承認されている。

### 結果

#### 1) 環境調査

自動販売機は、1階および2階(2箇所)の休憩室、作業場、食堂の5箇所に設置されていた。自動販売機では、清涼飲料水の他、菓子パン、スナック菓子、カップ麺なども販売しており、食堂前の自動販売機ではおにぎりやサンドイッチも売られていた。

休憩室は1階と2階にあり、自動販売機の他、冷蔵庫、電子レンジ、製氷機、テレビ、テーブルとイスがあり、社員が24時間自由に利用できる環境にあった。また、休憩室には掲示板や棚に業務連絡用のファイルがあった。

休憩室の掲示板は、事務連絡や福利厚生の一環で行われているイベントや人間ドックの案内が中心であり、健康増進に向けた取組みについての情報はみられなかった。

食堂はA社の事務所がある2階ではなく、ビルの6階に設置されていた。メニューは、日替り定食の3種が中心で、その他は、単品の小鉢やめん類が提供されていた。運動設備は社内にはなかった。食堂は受託事業者が運営しており、ビルに事務所を置く他の企業との共有食堂であることから、A社のみ要望に応じることはできないといわれた。また、受託事業者には規定があり、現場の調理責任者がメニューを改善したいと考えても、現場の判断では実行が難しいとの回答だった。

#### 2) インタビュー調査

環境調査の結果、プログラム実施の可能性が考えられ

た休憩室（掲示板も含む）と自動販売機、食堂について、利用頻度や利便性、要望をたずねたところ、休憩室および休憩室にある自動販売機は社員の多くが利用していることがわかった。また、休憩室に設置されている掲示板を見ている意見も多かった。一方、食堂は6階に設置されていることや営業時間と業務時間があわないなどの理由から、利用者は少ないとのことであった。

A社の社員は、5-20名程度のグループに所属し、各グループのマネージャーの管理のもと、日々の業務を行っている。通関部は1週間単位の交代勤務制であり、夜勤もあり生活は不規則になりやすい。一方、配送部は終日配送に出る人が多く、食事は外食や買ってきたお弁当、総菜などを車内で食べる人が多いことがわかった。インタビュー協力者の多くが不規則な勤務時間が望ましい生活習慣の障害になっていると考えていた。

現在、健康に関する情報は、テレビや雑誌、インターネットなどのメディアが中心であり、社内で健康に関する話題が出るのは健診前後の一時的なものであった。プログラムに対する要望では、「個別のライフスタイルにあった具体的なアドバイスがほしい」など、自分たちの仕事のリズムに合った具体的なアドバイスを求めていることの他に、「健診結果のみでなく、食事内容などもあわせて評価してほしい」「何をどれだけ食べたらよいか」「1日3食食べることは必要か」「男性でも簡単に作れるレシピが知りたい」など食生活に関する情報も不足していることがわかった。

## 考 察

フォーマティブ・リサーチより、プログラムの実施場所としては、社員の利用率が高い休憩室と休憩室に設置されている自動販売機や掲示板が効果的であると考えられた。一方、食堂は、A社社員の利用は少ない上に、他社と共同利用の食堂であること、受託事業者の運営による食堂であることから、プログラムの実施は難しいことが考えられた。

また、インタビューの結果から、社員は個別のアドバイスを希望していた。内容には、不規則な勤務体制における食習慣（特に夜遅い食事や間食）や主食・主菜・副

菜のバランスが良い食事など、体重管理以外の食生活全般に関する情報のニーズもあった。さらに、交代勤務制や残業の削減などの理由から、勤務時間内に時間をとってカウンセリングやセミナーを受けることは難しく、また、社員全員が事務系の仕事でないため、インターネットを用いたプログラムも難しいことがわかった。

## 研 究 2

### 方 法

#### 1) プログラムの概要

本研究では、プログラム実施前後の比較デザインにより、プログラムの実施可能性を検討した。プログラムは、フォーマティブ・リサーチの結果をもとに計画し（表1）、2009年4-10月の約6ヶ月にわたって実施した（図1）。プログラムの特徴として、①社員の負担が少ない「情報提供」を中心としたプログラム、②社員の多くが利用する休憩室の掲示板の利用、③個人結果票による個別のアドバイス、④グループをまとめているマネージャーの活用があげられる。事前調査の結果にフォーマティブ・リサーチの結果を加え、提供する情報を考えた。

事前事後調査は、質問紙を用いて行った。質問紙は、プログラム担当者からマネージャーを通して、配布回収した。調査目的、個人情報保護、学術的使用、調査協力が任意であることを説明する文面を調査用紙に添付し、回答・提出をもってその旨に同意することを周知させた。事前事後の結果の対応などは、社員IDを用いて管理することで、個人名が公表されないよう配慮した。なお、本研究の倫理的配慮については、お茶の水女子大学生物医学的研究の倫理特別委員会の審査で承認されている。

#### 2) 調査項目

質問紙調査では、体重管理のセルフエフィカシー、誘惑場面における対策の行動変容ステージ、体重管理の知識、食習慣、健康状態、属性をたずねた。「体重管理のセルフエフィカシー」（以下、セルフエフィカシーとする）は、日本版過食状況効力感尺度<sup>14)</sup>（The Japanese Situational Appetite Efficacy (KC-SAM)）（下位尺度「報酬」「否定的感情」「空腹」「リラックス」）、および Weight

表1 フォーマティブ・リサーチの結果に基づいたプログラムの特徴

フォーマティブ・リサーチの結果	プログラムの特徴
交代勤務制、残業時間の削減により、研修会は難しかった 事務系でない社員はパソコン利用頻度が少なかった	ポスター、個人結果票による情報提供を中心としたプログラム
休憩室および休憩室の自販機の利用頻度が高かった	休憩室の掲示板の利用
個別のアドバイスを希望していた	個人結果票による個別のアドバイス
マネージャーを中心としたグループ体制であった	グループをまとめているマネージャーの活用

※情報提供には、フォーマティブ・リサーチや事前調査の結果を活用した



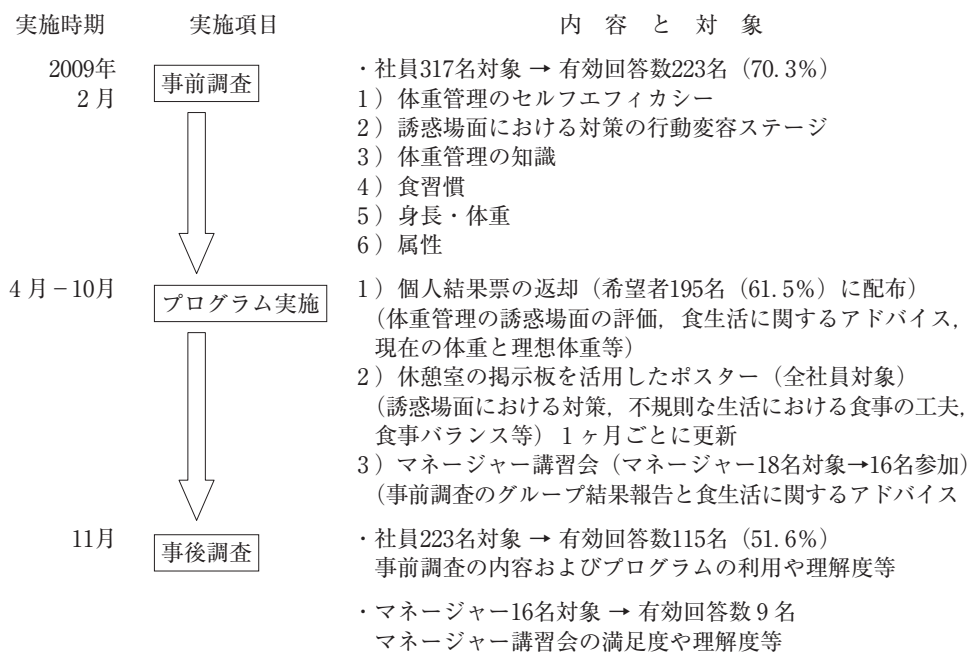


図1 プログラムの流れと内容

Efficacy Life-Style Questionnaire<sup>2)</sup> (WEL) の2つの下位尺度 (「入手可能」「社会的圧力」), 計6下位尺度32項目について, 「全く自信がない (1点)」-「とても自信がある (6点)」の6段階のリッカートスケールで回答を求めた。

誘惑場面における対策の行動変容ステージは, 「誘惑場面で対策を講じること」に対する準備性をトランスセオレティカルモデルの行動変容ステージでたずねた。前熟考期, 熟考期, 準備期, 実行期, 維持期の5つの変容ステージうち<sup>15)</sup>, 現在の状況に最もあてはまる段階を1つ回答させた。

体重管理の知識は, 「自分が体重管理をする上で必要な知識はありますか」とたずね, 「ある」「ない」のどちらかで回答してもらった。なお, 知識の有無を評価する基準について, 回答者がイメージできるよう, 例として「適正体重を維持するために必要な食事量 (知っている)」という文を提示した。食習慣の項目は, 特定健康診査で用いられる標準的な質問票<sup>1)</sup>を参考にした。本研究では, 体重管理の誘惑場面の食行動に関連が深いと考えられる就寝前の食事と間食の項目を解析に用いた。その他, 属性と身長・体重についてたずねた。

事後調査ではプログラムのプロセス評価 (利用頻度など) を行うため, 事前調査の項目に加え, 次の項目をたずねた。ポスターのプロセス評価については, まず, 利用について, 「プログラム期間中に掲示されたポスターをご覧になりましたか」とたずね, 5つの選択肢から1つ選択させた。そのうち「全く見なかった」と回答した者を除き, ポスターの内容について, 満足度と有用性についてもたずねた。内容に対する満足度と有用性をそれぞ

れ3つの選択肢から1つ選択してもらった。個人結果に対するプロセス評価は, 個人結果を受け取った者のみを対象とし, ポスターと同様に, 満足度と有用性についてたずねた。また, 理解度は, 「個人結果は分かりやすかったですか」とたずね3つから1つを選択してもらった (表2参照)。

また, 事後調査では, マネージャー講習会に参加したマネージャーを対象に, 講習会のプロセス評価として, 「講習会の満足度」, 「講習会の理解度」, 「講習会の活用」の3項目についてたずねた。「講習会の満足度」は, 「講習会の内容はいかがでしたか」とたずね, 「あまり興味がなかった」, 「興味深かった」, 「とても興味深かった」のうちから1つを, 「講習会の理解度」は, 「個人結果は分かりやすかったですか」とたずね, 「あまり理解できなかった」, 「まあまあ理解できた」, 「とても理解できた」のうちから1つをそれぞれ選択してもらった。「講習会の活用」は, 「講習会後に, 講習会の内容をグループで話題にしましたか」という質問に対し, 「グループで話題にした」, 「グループで話題にしていない」のいずれかを選択してもらった。

### 3) プログラム内容

プログラムの主な内容は, 個人結果の返却, ポスターの掲示, マネージャー対象の講習会の開催の3点である。個人結果は, 希望者 (195名, 61.5%) のみに事前調査の結果とともに, 個別のアドバイスを加えて, 社内便を利用して返却した。個人結果では, 体重管理の6つの誘惑場面ごとに個人の得点と全体の平均得点が比較できる形に工夫し, アドバイスの内容には, 先行研究で明らかになった体重管理の誘惑場面の対策を活用した<sup>8)</sup> (図2)。

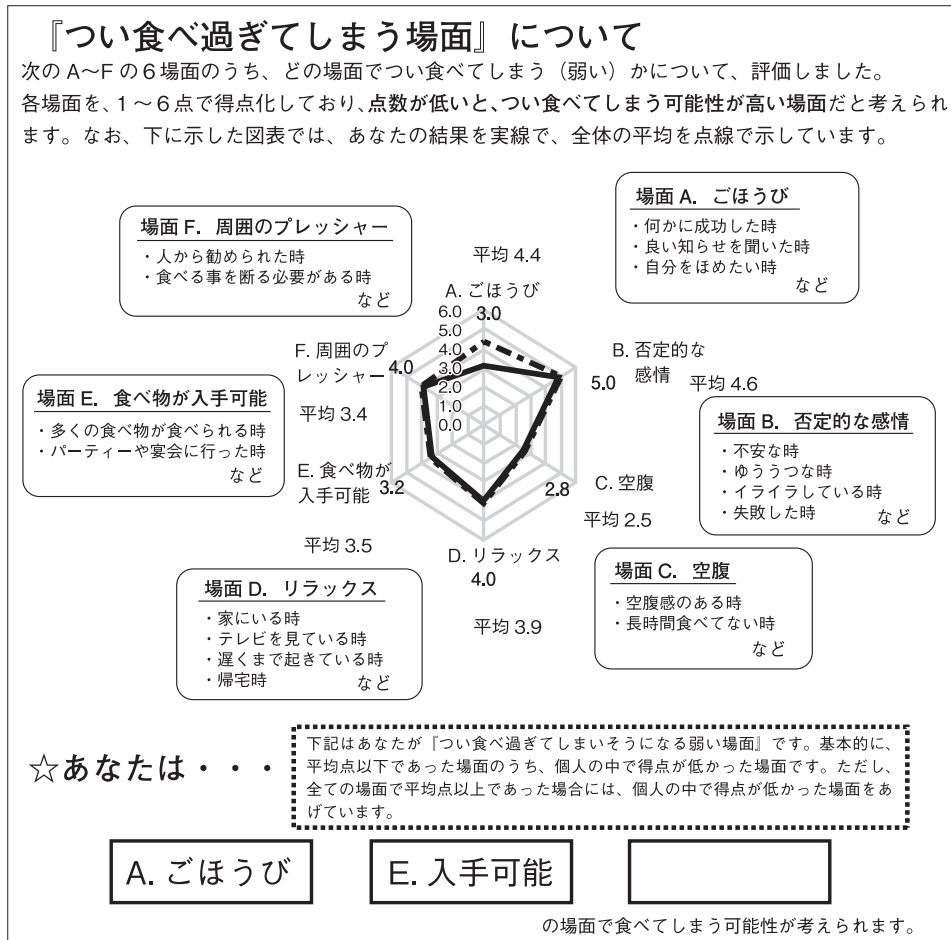


図2 個人結果一部抜粋：体重管理における誘惑場面の結果 例

その他、現体重と標準体重の提示、食習慣の項目で改善が必要な結果については具体的な改善策を提案した。

ポスターの内容においても、体重管理の誘惑場面の対策<sup>8)</sup>の他に、事前調査の結果から、課題が多かった食習慣に焦点をあて、イラストを入れ見やすいレイアウトになるよう工夫した(図3)。ポスターは、社員の利用が多い休憩室の掲示板に掲示し、1ヶ月単位で内容を更新した。また、これらのポスター以外にも、社員が頻繁に利用する自動販売機にも着目し、商品のカロリーを示したポスターを自動販売機横に掲示した。

マネージャー講習会は、2009年6月A社の会議室を利用し、配送部と通関部にわけて行った。スライドを用いて、管理栄養士である研究者2名が体重管理の必要性や体重管理に関連する食習慣について講義を行った。また、グループごとの結果を各マネージャーに返却し、自分のグループの社員の食習慣や健康状態の現状を報告した。所要時間は約90分であった。

#### 4) 解析方法

事前事後両方の調査に回答した者を解析対象とした。まず、プロセス評価に関する項目について記述統計を行った。プログラム実施前後の比較は、body mass index (BMI)、体重管理のセルフエフィカシー、体重管理の知

## つい食べてしまう場面 ～こんなときどうする～

### 空腹のとき

長時間食べていないとき…  
お腹が鳴ったとき… など、  
空腹の場面では、ついたくさん食べてしまう…といった経験はありませんか？

ポイント  
自分が“できそう！”と思う対策を決めておこう！！

### こんな対策をしてみよう！

**食べる前には…**

- ・必要以上の食べ物を食卓に置かないようにする
- ・本当にお腹が空いているか、確認する
- ・カロリーを考えて食べるものを選択する

**食べている時には…**

- ・野菜を先に食べるなど、食べる順番を考えて食べる
- ・よく噛んで食べる
- ・誰か(友人・家族など)と分けて食べる

**食べても、また食べたい…という時には**

- ・温かいお茶やコーヒーを飲む
- ・食卓に長い間いない
- ・食べ過ぎないようにしていることを思い出す
- ・歯を磨く
- ・自分の体重や体型(お腹の肉など)を思い出す
- ・趣味や用事をする

図3 ポスター：体重管理における誘惑場面の対策 例

識、対策の行動変容ステージ、食習慣（就寝2時間前の食事、菓子・嗜好飲料の回数）の項目を用いた。なお、ここで用いたセルフエフィカシー32項目の内的整合性クローンバック  $\alpha$  は0.94であり、解析では合計得点を項目数で割った値を用いた。事前事後の変化について、BMIとセルフエフィカシーは、中央値（25%タイル値、75%タイル値）を求め、Wilcoxonの符号付き順位検定を用いて検討した。その他の項目はカテゴリー項目であったため、事前事後のクロス集計を行い、McNemar検定を用いて変化を検討した。なお、対象者人数が少なかったことから、クロス集計においてカテゴリーをすべて2群にした。対策の行動変容ステージは、前熟考期から準備期までを「前実行期（pre-action stage）」と「実行・維持期」の2群、菓子・嗜好飲料の回数は、「0回」と「1回以上」の2群にした。プログラム実施前後の比較では、さらに、プロセス評価で個人結果およびポスターを利用した（「全く見なかった」と回答した者を除いた者）を対象に検討した。プログラム実施前後比較では、対象者全体での比較に加え、個人結果とポスターの両方を利用した者だけを対象に、プログラム実施前後変化を検討した。

なお、統計ソフトはSPSS Ver.17.0J for Windows (SPSS社)を使用し、有意水準は5%（両側検定）とした。

## 結 果

### 1) 対象者の属性

事前事後の両方の質問紙調査に回答をした者は、115名（有効回答率36.3%）であった。平均年齢（標準偏差）は35.7（6.4）歳であり、男性103名（89.0%）、女性11名（10.0%）であった（欠損1名）。通関77名（67.0%）、配達38名（33.0%）であった。対象者の事前のBMIは18.5 kg/m<sup>2</sup>未満が5名（4.3%）、18.5から22.4 kg/m<sup>2</sup>が43名（37.4%）、22.5から24.9 kg/m<sup>2</sup>が26名（22.6%）、25 kg/m<sup>2</sup>以上が30名（26.1%）であり、25 kg/m<sup>2</sup>以上

が対象者の約1/4を占めていた（欠損：11名、9.6%）。

### 2) プロセス評価：プログラムの利用状況と対象者のプログラムに対する評価

事前事後調査に回答した者のうち、個人結果を利用した者は85名（26.8%、85/317名）であった。回答者のプロセス評価の結果は表2のとおりである。回答者の約半数が内容について、興味を示しわかりやすいと回答した。ポスターは「いつも見た」「時々見た」を合わせて約30%であり、約40%の者が「とても興味深かった」または「興味深かった」と回答した。

また、マネージャー講習会には18名のマネージャーのうち、16名が参加し、9名がアンケートに回答した（50.0%、9/18名）。マネージャーの講習会に対する評価は以下のとおりであった。講習会の内容について、「あまり興味がなかった」1名（11.0%）、「興味深かった」6名（67.0%）、「とても興味深かった」2名（22.0%）であり、理解度は「あまり理解できなかった」0名（0%）、「まあまあ理解できた」6名（67.0%）、「とても理解できた」3名（33.0%）であった。また、講習会の内容を「グループで話題にしていない」が1名（11.0%）、「グループで話題にした」が8名（89.0%）であった。

### 3) プログラム実施前後の変化

事前事後の調査に協力した者を対象に、プログラム実施前後の変化を検討した。表3のとおり、菓子・嗜好飲料の回数が事後で0回の者が増えた。また、統計的有意差はみられなかったが、行動変容ステージにおいて前実行期の者が減る傾向にあった。BMIも統計的有意差はみられなかったが、BMIのカテゴリーの分布の変化をみると、事前30名（26.1%）だったBMI 25 kg/m<sup>2</sup>以上の割合が事後では、23名（20.0%）であった。

次に個人結果とポスターの両方を利用した者を対象に前後比較を行った。両方を利用したと回答した者は、68

表2 プロセス評価：個人結果とポスターに対する評価

回 答					欠 損		
個人結果	興 味	あまり興味がなかった 25名 (21.7%)	興味深かった 55名 (47.8%)	とても興味深かった 8名 (7.0%)	27名 (23.5%)		
	理解度	わかりにくかった 10名 (8.7%)	わかりやすかった 68名 (59.1%)	とてもわかりやすかった 9名 (7.8%)	28名 (24.3%)		
	有用性	ほとんど役に立たなかった 20名 (17.4%)	少し役立った 57名 (49.6%)	とても役立った 10名 (8.7%)	28名 (24.3%)		
ポスター	利 用	全く見なかった 22名 (19.1%)	ほとんど見なかった 23名 (20.0%)	時々見た 26名 (22.6%)	よく見た 21名 (18.3%)	いつも見ていた 3名 (2.6%)	20名 (17.4%)
	興 味	あまり興味がなかった 31名 (27.0%)	興味深かった 41名 (35.7%)	とても興味深かった 4名 (3.5%)	39名 (33.9%)		
	有用性	ほとんど役立たなかった 25名 (21.7%)	少し役立った 40名 (34.8%)	とても役立った 11名 (9.6%)	39名 (33.9%)		

表3 プログラム実施前後の比較：事前事後回答者対象

		事 前	事 後	p 値
BMI <sup>1)</sup>		22.5 (20.6, 25.3)	22.8 (21.0, 25.0)	0.111
セルフエフィカシー <sup>1)</sup>		3.6 ( 3.2, 4.3)	3.7 ( 3.7, 4.3)	0.496
誘惑場面における対策の 行動変容ステージ <sup>2)</sup>	前実行期 <sup>3)</sup>	57 (64.0)	46 (51.7)	0.071
	実行・維持期	32 (36.0)	43 (48.3)	
知識 <sup>2)</sup>	ない	52 (55.3)	45 (47.9)	0.189
	ある	42 (44.7)	49 (52.1)	
就寝2時間以内の食事 <sup>2)</sup>	食べる	25 (36.2)	24 (34.8)	1.000
	食べない	44 (63.8)	45 (65.2)	
菓子・嗜好飲料の回数 <sup>2)</sup>	0回	45 (50.6)	60 (67.4)	0.008
	1回以上	44 (49.4)	29 (32.6)	

n=115, 解析ごとに欠損を除外した

1) Wilcoxon の符号付き順位検定, 中央値 (25パーセンタイル値, 75パーセンタイル値)

2) McNemar 検定, 人数 (%)

3) 前実行期: 無関心期, 関心期, 準備期

表4 プログラム実施前後の比較：個人結果およびポスター利用者対象

		事 前	事 後	p 値
BMI <sup>1)</sup>		22.8 (21.0, 25.5)	23.5 (20.8, 24.9)	0.229
セルフエフィカシー <sup>1)</sup>		3.6 ( 3.3, 4.3)	3.9 ( 3.0, 4.3)	0.356
誘惑場面における対策の 行動変容ステージ <sup>2)</sup>	前実行期 <sup>3)</sup>	41 (63.1)	31 (47.7)	0.064
	実行・維持期	24 (36.9)	34 (52.3)	
知識 <sup>2)</sup>	ない	38 (55.9)	28 (41.2)	0.021
	ある	30 (44.1)	40 (58.8)	
就寝2時間以内の食事 <sup>2)</sup>	食べる	19 (38.0)	20 (40.0)	1.000
	食べない	31 (62.0)	30 (60.0)	
菓子・嗜好飲料の回数 <sup>2)</sup>	0回	30 (47.6)	45 (71.4)	0.001
	1回以上	33 (52.4)	18 (28.6)	

n=68, 解析ごとに欠損を除外した

1) Wilcoxon の符号付き順位検定, 中央値 (25パーセンタイル値, 75パーセンタイル値)

2) McNemar 検定, 人数 (%)

3) 前実行期: 無関心期, 関心期, 準備期

名 (21.5%, 68/317名) であった。表4のとおり, 知識と菓子・嗜好飲料の回数において, 両方とも事後で改善がみられた。また, 統計的有意差はみられなかったが, 事後で実行・維持期の者の割合が増えていた。

#### 考 察

フォーマティブ・リサーチにもとづき開発した, 職域における体重管理プログラムの事例を紹介した。317名の社員が働く職場において, プログラムを実施したところ, 115名 (36.3%) が事前事後調査に回答し, そのうち68名 (21.5%) がプログラムで実施した個人結果を受け取り, ポスターを利用したと回答した。プログラムを実施した結果, 対策行動を実行する者は増える傾向にあり, 菓子・嗜好飲料の回数は減った。特に個人結果とポスターの両方を利用した者では, 体重管理に関する知識があると回答した者が増えていた。しかし, 本研究の解析対象者は, 事前事後調査に回答した者であり, プログラム対象者全体 (すなわち全社員) ではない。また, コント

ロール群も設定していないため, 本研究の結果から, プログラムの効果は評価できない。

本事例の特徴は, フォーマティブ・リサーチを取り入れ, その結果から情報提供を中心としたプログラムを計画したことである。また, 情報提供の内容に対象者のニーズを取り入れたこともフォーマティブ・リサーチを実施した結果だと考える。職域における栄養および運動プログラムの研究のレビュー<sup>16)</sup> の結果, 職域のプログラムによる体重減少は適度な効果があり, その研究の半数以上が情報提供と行動技法の活用を行っていたことが報告されている。今回, 個人結果票やポスターを用いた情報提供を行い, その内容に体重管理における誘惑場面とその対策といった行動技法の情報を盛り込んだ本研究のプログラムは, 職域における一つの事例と考える。さらに, 職域の健康増進にはリーダーの活用が重要であるとされており<sup>17)</sup>, 本事例においても, リーダーとなるマネージャーの活用を試みた。本研究では, マネージャー



の活用による効果を検討できなかったが、本研究で多くのマネージャーが講習会の内容をグループメンバーに話をしてきたことから、今後積極的な活用が提案される。

リーダーの活用や情報提供を中心としたプログラムのメリットは、社員の時間的拘束を最小限に抑えることができることである。本研究でも、交代勤務制と残業時間の制限から、プログラムに参加するための時間確保が難しかったように、職域でのプログラム実施の障害には、時間と交代勤務であることが報告されている<sup>18)</sup>。一方、本事例のような対象者、実施者双方にとって負担の少ないプログラムは、関心の低い人には効果が出にくいことが考えられる。本研究においても、確認ができたプログラム参加者（すなわち、個人結果を受取り、ポスターを利用したと回答した者）は、全対象者の約2割であった。プログラム参加者を増やすためには、個人レベルだけでなく、組織の規則を変えるなどの組織レベルのアプローチも必要である<sup>19)</sup>。職域における健康増進の取り組みでは、費用対効果が問われることから<sup>20)</sup>、プログラムの効果がどれくらいみられるかは今後の検討課題である。

## ま と め

勤労者を対象に、フォーマティブ・リサーチを取り入れて開発した、体重管理プログラムを実施した。フォーマティブ・リサーチの結果、勤務時間内にプログラムに参加する時間の確保が難しいことがわかり、食生活調査の個人結果返却と社内の休憩室の掲示板を用いた情報提供中心のプログラムを実施した。その結果、対象者の約35%が事前事後調査に回答し、約20%が個人結果を受け取りかつポスターを利用したと回答した。個人結果とポスターの両方を利用したと回答した者では、体重管理の知識も増え、体重管理の誘惑場面における対策行動を実行する者が増える傾向にあり、菓子・嗜好飲料の回数も減っていた。本稿は、フォーマティブ・リサーチを取り入れ、対象者のニーズをもとに開発した職域での体重管理プログラムの事例を紹介した。

## 謝 辞

本研究は、平成21年度厚生労働科学研究費補助金（糖尿病戦略等研究事業）「生活習慣病対策における行動変容を効果的に促す食生活支援の手法に関する研究（主任研究者：武見ゆかり）」の一環として実施した。

## 文 献

- 厚生労働省健康局：標準的な健診・保健指導プログラム（確定版）。2007。http://www.niph.go.jp/soshiki/jinzai/koroshoshiryo/index.html（2010年1月23日）
- Clark, M.M., Abrams, D.B. and Niaura, R.S.: Self-efficacy in weight management, *J. Consult. Clin. Psychol.*, **59**, 739–744（1991）
- Bas, M. and Donmez, S.: Self-efficacy and restrained eating in relation to weight loss among overweight men and women in Turkey, *Appetite*, **52**, 209–216（2008）
- Grilo, C.M., Shiffman, S. and Wing, R.R.: Relapse crises and coping among dieters, *J. Consult. Clin. Psychol.*, **57**, 488–495（1989）
- O'Connell, K.A., Hosein, V.L. and Schwartz, J.E.: Thinking and/or doing as strategies for resisting smoking, *Res. Nurs. Health*, **29**, 533–542（2006）
- Neidigh, L.W., Gesten, E.L. and Shiffman, S.: Coping with the temptation to drink, *Addict. Behav.*, **13**, 1–9（1988）
- 玉浦有紀, 赤松利恵, 永田順子: 減量の誘惑場面における対策の質的検討, *栄養学雑誌*, **67**, 339–343（2009）
- 玉浦有紀, 赤松利恵, 武見ゆかり: 体重管理における誘惑場面の対策尺度の作成, *栄養学雑誌*, **68**, 87–94（2010）
- 竹中晃二: 相手を知ってアプローチする～フォーマティブ・リサーチのすすめ～, 行動変容, 健康行動の開始・継続を促すしかけづくり, pp. 12–18（2008）健康・体力づくり事業財団, 東京
- Salazar, L.F., Crosby, R.A. and DiClemente, R.J.: Qualitative research strategies and methods for health promotion, *In Research methods in health promotion/Crosby, R.A., DiClemente, R.J. and Salazar, L.F. eds.*, pp. 150–198（2006）Jossey-Bass, CA
- Gittelsohn, J., Steckler, A., Johnson, C.C., Pratt, C., Grieser, M., Pickrel, J., Stone, E.J., Conway, T., Coombs, D. and Staten, L.K.: Formative research in school and community-based health programs and studies: “State of the art” and the TAAG approach, *Health Educ. Behav.*, **33**, 25–39（2006）
- Gittelsohn, J., Evans, M., Story, M., Davis, S.M., Metcalfe, L., Helitzer, D.L. and Clay, T.E.: Multisite formative assessment for the pathways study to prevent obesity in American Indian schoolchildren, *Am. J. Clin. Nutr.*, **69**, 767S–772S（1999）
- Oldenburg, B., Sallis, J., Harris, D. and Owen, N.: Checklist of health promotion environments at worksites (CHEW): development and measurement characteristics, *Am. J. Health. Promot.*, **16**, 288–299（2002）
- 島井哲志, 赤松利恵, 大竹恵子, 乃一雅美: 食行動の自己効力感尺度の作成—日本版過食状況効力感尺度 (KC-SAM) および日本版抑制状況効力感尺度 (KC-DEM) の妥当性と信頼性, *神戸女学院大学論集*, **47**, 131–139（2000）
- Prochaska, J.O., Redding, C.A. and Evers, K.E.: The transtheoretical model and stages of change, *In Health behavior and health education*, 3rd ed./Granz, K., Rimer, B.K. and Lewis, F.M. eds., pp. 99–120（2002）Jossey-Bass, CA
- Anderson, L.M., Quinn, T.A., Glanz, K., Ramirez, G., Kahwati, L.C., Johnson, D.B., Buchanan, L.R., Archer, W.R., Chattopadhyay, S., Kalra, G.P., Katz, D.L. and Task Force on Community Preventive Services: The effectiveness of worksite nutrition and physical activity interventions for controlling employee overweight and obesity: a



- systematic review, *Am. J. Prev. Med.*, **37**, 340–357 (2009)
- 17) Della, L.J., DeJoy, D.M., Goetzel, R.Z., Ozminkowski, R.J. and Wilson, M.G.: Assessing management support for worksite health promotion: psychometric analysis of the leading by example (LBE) instrument, *Am. J. Health Promot.*, **22**, 359–367 (2008)
- 18) Fletcher, G.M., Beherens, T.K. and Domina, L.: Barriers and enabling factors for worksite physical activity programs: a qualitative examination. *J. Phys. Act. Health*, **5**, 418–429 (2008)
- 19) Linnan, L.A., Sorensen, G., Colditz, G., Klar, D.N. and Emmons, K.M.: Using theory to understand the multiple determinants of low participation in worksite health promotion programs, *Health Educ. Behav.*, **28**, 591–607 (2001)
- 20) Ozminkowski, R.J. and Goetzel, R.Z.: The health and cost benefits of work site health-promotion programs, *Annu. Rev. Public Health*, **29**, 303–323 (2008)
- (受付：平成22年6月2日，受理：平成22年10月19日)