

# 勤労男性における健康行動および心理的尺度値の変容と

## 性格特性の関連

### Effects of Personality Traits on Health Behavior and Psychological Status of Male Workers Participating in a Metabolic Syndrome Prevention and Alleviation Program

梅澤 敦子<sup>1) 5)</sup>

Atsuko UMEZAWA

原田 千佐<sup>2)</sup>

Chisa HARADA

石川 紀子<sup>3)</sup>

Noriko ISHIKAWA

木谷 信子<sup>3)</sup>

Nobuko KIYA

清水 真理<sup>4) 5)</sup>

Mari SHIMIZU

長能 やよい<sup>5)</sup>

Yayoi NAGANO

鈴木 純子<sup>6) 7)</sup>

Jyunko SUZUKI

森谷 梨<sup>6) 7)</sup>

Kiyoshi MORIYA

本研究は、勤労男性を対象に行ったメタボリックシンドローム予防・改善プログラムにおいて健康行動および心理的尺度値の変容に対する性格特性の関連を検討することを目的とした。プログラムでは、A社男性社員を対象に個人結果票やニュースレター配布による健康行動変容支援を行った。調査は質問紙法により行い、介入前後に食・運動・休養の3行動の変容ステージ、3行動のソーシャルサポート(SS)、3行動のセルフエフィカシー(SE)、一般性SEを調査し、介入前に性格特性(外向性、神経症傾向、開放性、調和性、誠実性)、特性的SEを調査した。欠損値があった者を除く男性85名を対象に分析を行った。性格特性の得点群(2水準:高低)×調査時期(2水準:介入前後)の二元配置分散分析を行った結果、開放性得点における食行動変容ステージ得点、外向性における運動SS得点、神経症傾向における食SEと運動SE得点で有意な交互作用が認められ、健康行動および心理的尺度値と性格特性の関連が示唆された。本研究は、勤労男性を対象に行ったメタボリックシンドローム予防・改善プログラムにおいて健康行動および心理的尺度値の変容に対する性格特性の関連を検討することを目的とした。プログラムでは、A社男性社員を対象に個人結果票やニュースレター配布による健康行動変容支援を行った。調査は質問紙法により行い、介入前後に食・運動・休養の3行動の変容ステージ、3行動のソーシャルサポート(SS)、3行動のセルフエフィカシー(SE)、一般性SEを調査し、介入前に性格特性(外向性、神経症傾向、開放性、調和性、誠実性)、特性的SEを調査した。欠損値があった者を除く男性85名を対象に分析を行った。性格特性の得点群(2水準:高低)×調査時期(2水準:介入前後)の二元配置分散分析を行った結果、開放性得点における食行動変容ステージ得点、外向性における運動SS得点、神経症傾向における食SEと運動SE得点で有意な交互作用が認められ、健康行動および心理的尺度値と性格特性の関連が示唆された。

This study examined the effects of personality traits on changes in the health behavior and psychological status of male workers participating in a metabolic syndrome prevention and alleviation program. In this program, health behavior changes were facilitated by individual vote results or newsletter distribution. Scores for eating behavior change (EBC), physical activity behavior change (PABC), resting behavior change (RBC), self-efficacy (SE) in terms of three

1) 名寄市立大学保健福祉学部栄養学科 (2013年12月27日受稿、2013年5月31日審査終了受理)  
 2) A株式会社 3) 前天使大学看護栄養学部栄養学科 4) 北海道石狩振興局保健環境部千歳地域保健室  
 5) 前天使大学大学院看護栄養学研究科栄養管理学専攻 6) 天使大学看護栄養学部栄養学科  
 7) 天使大学大学院看護栄養学研究科栄養管理学専攻

behaviors and general SE, and social support (SS) of three behaviors were measured before and after intervention. A pre-intervention survey on personality traits (extraversion, neuroticism, openness, agreeableness, and conscientiousness) and generalized SE was completed by 85 workers. A two-way ANOVA was performed to determine whether personality trait scores affected pre-post-intervention changes in health behavior and psychological status. The results revealed that EBC was significantly correlated with openness score, SE (physical activity) was correlated with extraversion score, and SE (eating) and SE (physical activity) were significantly correlated with neuroticism score. Significant relationships were observed among personality traits and changes in the health behavior and psychological status.

キーワード：metabolic syndrome (メタボリックシンドローム)

health behavior (健康行動)

personality (性格)

self-efficacy (セルフエフィカシー)

social support (ソーシャルサポート)

## I. 諸言

近年、我が国ではメタボリックシンドローム (metabolic syndrome：以下、MetS)<sup>1)</sup>が注目されている。MetSの診断基準項目にもなっている高血糖や高血圧は単独でもリスクを高める要因であるが、同一者に複数のリスクが重なることで動脈硬化性疾患の発症率が非常に高まることが明らかにされている<sup>2)</sup>。2010年国民健康・栄養調査の結果では、中高年(40～74歳)男性の2人に1人、女性の5人に1人がMetSの強く疑われる者または予備群と示されており<sup>3)</sup>、その減少と予防が課題となっている。MetSの病態は健康的な食生活や日常的な運動を行うことで改善するが、その健康的な生活習慣を維持することが必須である。しかし、飽食や楽な生活に慣れた日常生活から健康的なライフスタイルに自らの行動を変容させて維持することは容易ではなく、短期間の成功は得ても、長期にわたる維持は極めて困難である。実際にMetSの予防・改善のための食事や運動を実践している者は、成人全体では男性27.5%、女性24.2%、成人の肥満者(BMI $\geq$ 25)においては男性17.1%、

女性13.2%であるとの報告<sup>4)</sup>から、健康行動を実践している者が少ないことがわかる。

このような背景の中、健康行動理論のひとつである行動変容ステージ理論<sup>5)</sup>(Transtheoretical Model：以下、TTM)が注目されている。TTMは人の行動変容の過程を準備性の視点からとらえているのが特徴で、個々の対象者のニーズに合ったテイラー化された支援が行えることで健康行動変容支援に多くの効果をあげている<sup>6,7)</sup>。TTMの準備性に関連する要因としてセルフエフィカシー (self-efficacy、自己効力感：以下、SE) やソーシャルサポート (social support、社会的支援：以下、SS) があり、これらが高まることで変容ステージが高まるとされている<sup>8-10)</sup>。しかし、個人の心理面における変容状態は一様ではなく、TTMを用いた介入支援によって体重や血液検査値などの身体的指標値の改善はみられても、行動変容ステージやSEなどの心理的尺度値の向上には及ばない例もある。心理状態が高まっていない場合、介入支援終了後に健康行動が継続されず、結果として身体状況に悪影響を及ぼすことが懸念される。

そのため、健康行動に関する心理状態の変化に関する要因を検討する必要があると考えた。

一方、内面的な個人の特徴として代表的なもののひとつに性格がある。性格は「心」のあり方が反映された「行動」にその人らしさを伴ったものであり、「個人が一定の場面に置かれたときにその人のとる行動を予測させるもの」と定義されている<sup>11, 12)</sup>。そのため、様々な行動と性格との関連について数々の研究が行われている。健康行動についても例外ではなく、感情表現や行動に対して抑制的で情緒不安定な内向型の性格では、活動的で情緒安定的な外向型に比べてストレス感受性が高く、動物性食品・緑黄色野菜・アブラナ科野菜・果物の摂取が少なく、食事および睡眠時間が不規則で、規則的な運動をしていないとの報告<sup>13, 14)</sup>や、肥満につながる摂食行動と神経症的性格に関連があり、神経症傾向と協調性が身体活動レベルに関連があるとの報告<sup>15)</sup>、生活の規則性と活動性には好ましい関連があり、生活習慣の乱れには衝動性と攻撃性に関連しているとの報告<sup>16)</sup>など、多数報告がある。しかし、これらは横断的な研究であり、健康行動の「変容」と性格特性の関連について検討した報告は国内外ともにほとんど見当たらなかった。

そこで筆者らは、本学で2006年より行われている地域住民のMetS予防・改善を目的とした天使健康栄養クリニック（以下、Tクリニック）の参加者を対象に、健康行動および心理的尺度値の変容に対する性格特性の関連を検討した。その結果、男女差はあるものの、主に男性では開放性の高い者、女性では誠実性が高い者に対して積極的な介入が効果的であることが示唆された<sup>17)</sup>。しかし、Tクリニック参加者は公募により選定されており、40歳以上かつMetSリスクが高く健康に関心のある者に限定されていた。そこで本研究では、飲料メーカー企業であるA社の社員を対象としたMetS予防・改善プログラム（以下、A社プログラム）の中で、健康行動および心理的尺度値の変容

と性格特性の関連を検討すること、さらに、Tクリニックと同様の傾向が得られるか否か検討することを目的とした。

## II. 方法

### 1. 対象者

A社プログラムの対象者は、プログラム開始時の2010年1月にA社の北海道および東北エリアの支社または支店に在籍していた社員男女127名とした。A社は飲料メーカーであり、社員の職種は管理職、営業職、事務職、配送職であった。解析は、A社プログラムに参加・修了した者のうち、全項目のデータがそろった男女92名（有効回答率72.4%）から女性7名を除いた男性85名について行った。

### 2. A社プログラムの概要

MetS予防・改善を目的としたプログラムを2010年1月～6月の6ヶ月間行った。介入前後に質問紙調査を行うとともに、A社定期健康診断の結果から身体計測、血圧、血液検査の結果を把握した。これらの個人の結果を参加者に知らせること、生活日誌を配布して1日の歩数、起床・就寝時刻、主な生活活動内容と時間、食・運動・休養の3つの健康行動に関する月ごとの目標とその評価を毎日記入してもらうよう促すことで、セルフモニタリングを強めた。さらに、月1回A4版2面のニュースレターを配信し、食・運動・休養についての情報を提供して健康教育を行うとともに、北海道エリアの支社に在籍していた社員のうち希望者13名を対象に体組成測定と個人面談を実施した。ニュースレターの内容は、1号（コンビニ・外食でバランス良く）、2号（第1回調査結果のお知らせ）、3号（食事バランスガイド）、4号（嗜好品のとり方）、5号（体脂肪を減らすには）、6号（「メタボ」予防・改善プログラムの開発と検証～終わりにあたって～）であった。また、個々人の状況に合わせたアプローチとして、対象者の心理的尺度値や食事の現状およびアドバイスを記載

した個人票を1月に配布した。

### 3. 調査項目および収集方法

#### 1) 性格検査 (Big Five)

性格検査には Big Five 尺度<sup>18)</sup>を用いた。Big Five は、外向性、対人的な特性である協調性、個人内の特性で「真面目」に代表される誠実性、情緒安定性、新しい経験を受け入れる傾向を表す開放性の5つの特性次元（以下、性格特性とする）によって性格全体を概観するモデルで、研究者の主観的な命名に違いがあっても、Big Five の内容は本質的に異なるというコンセンサスが得られている<sup>19)</sup>。本研究で用いた尺度では、協調性は「調和性」、情緒安定性は「神経症傾向」と命名されている。幼児期に観察される特性と成人期に観察される特性にはかなりの対応関係があることが指摘されており<sup>20)</sup>、本研究対象者は成人であるため性格特性に恒常性があると考え、また、調査による対象者の負担を減らすため、調査は介入前の1度のみとした。

調査は質問紙により行い、得られた回答を得点化し、集計して得点を算出した。外向性 12 項目（満点 84 点）、神経症傾向 12 項目（満点 84 点）、開放性 12 項目（満点 84 点）、調和性 13 項目（満点 91 点）、誠実性 11 項目（満点 77 点）の計 60 項目の質問に7件法で尋ねた。なお、外向性・神経症傾向・開放性では得点が高いほどその性格傾向があることを意味し、調和性・誠実性では得点が高いほどその性格傾向がないことを意味する。

#### 2) 健康行動調査

調査はすべて質問紙法により行い、得られた回答を得点化（逆転項目は逆転換算）し、集計して得点を算出した。

##### (1) 健康行動

健康行動として、食・運動・休養行動の変容ステージ<sup>21)</sup>を介入前後に調査した。表1に示す10項目から参加者の状態に一番近いものをひとつ選んでもらい、得られた回答をそのまま変容ステージ得点とした。

表1 変容ステージの質問内容と得点

| 行動変容ステージの質問（得点）                                       | 変容ステージ |
|---|--------|
| 1 変えなければならない問題はない（1点）                                 | 前熟考期   |
| 2 食生活・食行動*に問題はあるが、私の行動を実際に変える必要はない（2点）                |        |
| 3 問題があるのはわかっているが、食生活・食行動*を変える準備がまだ出来ていない（3点）          | 熟考期    |
| 4 問題がある。そして、私はその問題に取り組もうと実際に思っている（4点）                 |        |
| 5 自分なりに具体的に食生活・食行動*の問題点を変える用意が出来ている（どんな小さなことでも良い）（5点） | 準備期    |
| 6 まだ、実行していないが、問題を解決するための具体策をすぐ始めようと思っている（6点）          |        |
| 7 問題を解決する方法について話すことが出来るし、その中のいくつかを実行している（7点）          | 実行期    |
| 8 問題を解決するために実際に、全てに熱心に取り組んでいる（8点）                     |        |
| 9 問題を解決してきたし、問題のある食生活・食行動*に逆戻りしてしまうのを自分の力で防いでいる（9点）   | 維持期    |
| 10 問題を解決してきたが、現在の良好な状態を維持するために、適切な励ましは役に立つと思う（10点）    |        |

\* 運動行動変容ステージ質問紙では、「食生活・食行動」は「活動・運動行動」に置き換わった

\* 休養行動変容ステージ質問紙では、「食生活・食行動」は「ストレス対処・休養行動」に置き換わった

文献21) p. 3 図1を筆者が一部修正

## (2) 心理的尺度

心理的尺度として、食・運動・休養の SS<sup>21)</sup>、食・運動・休養の SE<sup>21)</sup>、一般性 SE<sup>22)</sup> を介入前後に調査した。各 SS は 4 項目の質問に 5 件法で尋ねた。食 SE は 20 項目、運動 SE および休養 SE は 10 項目の質問に 7 件法で尋ねた。一般性 SE は 16 項目の質問に 4 件法で尋ねた。さらに、特性的 SE<sup>23)</sup> の調査を介入前に行い、23 項目の質問に 5 件法で尋ねた。一般性 SE および特性的 SE は尺度を開発した研究者により名称は異なるものの、どちらも「具体的な個々の課題や状況に依存せずに、より長期的に、より一般化した日常場面における行動に影響する SE」をあらわしているが、特性的 SE は SE をある種の人格特性的な認知傾向とみなすことができる<sup>23)</sup>とされており、性格特性との関連が深いと考えたため調査した。

## 3) MetS 診断指標値

MetS 診断指標値として、BMI、空腹時血糖、中性脂肪、HDL コレステロール、収縮期血圧、拡張期血圧の諸値について、2009 年 11 月および 2010 年 6 月の A 社社員健康診断の結果を A 社本事業代表者の許可を得て使用した。なお、腹囲は介入前の一部および介入後では計測されていなかったため、解析には用いなかった。

## 4. 解析方法

2 群の比較には二元配置分散分析および対応のある t 検定、対応のない t 検定を用いた。性格特性の高低と健康行動および心理的尺度値の変化について相互の関連を検討するため、性格特性の得点群 (2 水準: 高低) × 調査時期 (2 水準: 介入前後) の反復測定二元配置分散分析を行い、変容ステージ得点、SS 得点、SE 得点の値を比較した。そこで交互作用が認められた (有意傾向含む) 項目について、下位検定として時間・条件の単純主効果の検定、性格特性高低 2 群における健康行動および心理的尺度値変化量の比較を行った。なお、単純主効果の検定においてはプールした誤差項を使用せずに分析した。また、食・運動・休養行動

の変容ステージ得点の変化を規定する因子を抽出するため、各行動の変容ステージ得点の変化量 (介入後値 - 介入前値) を従属変数とする重回帰分析<sup>24)</sup>を行った。説明変数は 5 つの性格特性得点、従属変数と同種行動の介入前の変容ステージ得点、従属変数と同種行動の SS 得点・SE 得点の変化量、一般性 SE 得点の変化量、特性的 SE 得点とし、解析はステップワイズ法によった。統計解析には SPSS 16.0J for Windows を用いて両側検定を行い、危険率 5% を有意、10% を有意傾向とした。数値は平均値 ± 標準偏差を記載した。

## 5. 倫理的配慮

A 社から本学に対して委託された「メタボ予防・改善プログラム開発と検証」研究 (委託) 契約書に基づいて、A 社の全社員を対象に質問紙の配布が行われた。本委託研究ならびに質問紙の主旨を理解して同意した社員が回答し、封書に入れて責任者に提出したものの提供を受けた。MetS 診断指標値は、1 年に 2 回実施される職場健康診断の結果を、契約書に基づいて提供を受けた。提供を受けた両データについて、番号化して取り扱うなど個人情報に配慮して解析と集計を行った。

## III. 結果

### 1. 対象者の概要

介入前の平均年齢は 38.5 ± 8.2 歳であり、平均 BMI は 23.8 ± 3.4 kg/m<sup>2</sup> であった。年代は、20 歳代 13 名 (15.3%)、30 歳代 36 名 (42.4%)、40 歳代 28 名 (32.9%)、50 歳代 7 名 (8.2%)、60 歳代 1 名 (1.2%) と 30 歳代が最も多く、次いで 40 歳代が多かった。エリア別在籍者では、北海道エリア在籍者 52 名 (61.2%)、東北エリア在籍者 33 名 (38.8%) であった。職種は、管理職が 10 名 (11.8%)、営業職が 30 名 (35.3%)、事務職が 12 名 (14.1%)、配送職が 33 名 (38.8%) であり、配送職および営業職が多かった。

また、対象者の各性格特性の平均得点は、外向

性得点  $55.7 \pm 9.6$ 、神経症傾向得点  $47.5 \pm 10.8$ 、開放性得点  $51.7 \pm 8.2$ 、調和性得点  $46.0 \pm 8.5$ 、誠実性得点  $42.8 \pm 7.2$  であった。

## 2. 介入前後の健康行動および心理的尺度値、MetS 診断指標値の変化

プログラム前後における健康行動および心理的尺度値の変化を表2に示す。運動 SS 得点が  $12.0 \pm 4.3$  から  $13.1 \pm 4.4$  に向上 ( $p < 0.01$ )、休養 SE 得点が  $3.0 \pm 10.7$  から  $5.1 \pm 10.5$  に向上 ( $p < 0.05$ )

し、休養 SS 得点は  $12.3 \pm 4.5$  から  $13.2 \pm 4.5$  へと向上傾向がみられた ( $p = 0.09$ ) が、その他の項目については有意な変化は認められなかった。また、MetS 診断指標値(表3)では、空腹時血糖値が  $99.2 \pm 15.5 \text{mg/dL}$  から  $92.3 \pm 18.6 \text{mg/dL}$  に低下 ( $p < 0.001$ ) し、収縮期血圧が  $117.1 \pm 10.5 \text{mmHg}$  から  $119.6 \pm 13.2 \text{mmHg}$  に上昇 ( $p < 0.05$ ) したが、その他の項目では有意な変化はみられなかった。

表2 介入前後における健康行動および心理的尺度値の変化

|              | 介入前             | 介入後             | 前後比較  |
|--------------|-----------------|-----------------|-------|
| 食行動変容ステージ得点  | $4.2 \pm 2.2$   | $4.3 \pm 2.1$   | n. s. |
| 運動行動変容ステージ得点 | $3.8 \pm 2.0$   | $4.2 \pm 2.1$   | n. s. |
| 休養行動変容ステージ得点 | $3.6 \pm 2.2$   | $3.5 \pm 2.0$   | n. s. |
| 食SS得点        | $13.2 \pm 4.4$  | $13.7 \pm 4.4$  | n. s. |
| 運動SS得点       | $12.0 \pm 4.3$  | $13.1 \pm 4.4$  | **    |
| 休養SS得点       | $12.3 \pm 4.5$  | $13.2 \pm 4.5$  | #     |
| 食SE得点        | $3.0 \pm 16.8$  | $4.9 \pm 19.3$  | n. s. |
| 運動SE得点       | $-3.0 \pm 10.8$ | $-2.1 \pm 10.8$ | n. s. |
| 休養SE得点       | $3.1 \pm 10.7$  | $5.1 \pm 10.5$  | *     |
| 一般性SE得点      | $41.5 \pm 6.4$  | $42.0 \pm 6.7$  | n. s. |
| 特性的SE得点      | $75.4 \pm 10.2$ | -               | -     |

n=85

平均値±標準偏差、対応のある t 検定、\*: $p < 0.05$ 、\*\*: $p < 0.01$ 、#: $p < 0.10$ 、n. s.:not significant

SS: ソーシャルサポート、SE: セルフエフィカシー

表3 介入前後におけるメタボリックシンドローム診断指標値の変化

|                         | 介入前               | 介入後              | 前後比較  |
|-------------------------|-------------------|------------------|-------|
| BMI ( $\text{kg/m}^2$ ) | $23.8 \pm 3.4$    | $23.9 \pm 3.3$   | n. s. |
| 空腹時血糖値 (mg/dL)          | $99.2 \pm 15.5$   | $92.3 \pm 18.6$  | ***   |
| 中性脂肪値 (mg/dL)           | $151.5 \pm 107.4$ | $143.7 \pm 91.3$ | n. s. |
| HDLコレステロール値 (mg/dL)     | $59.8 \pm 14.1$   | $59.6 \pm 15.2$  | n. s. |
| 収縮期血圧 (mmHg)            | $117.1 \pm 10.5$  | $119.6 \pm 13.2$ | *     |
| 拡張期血圧 (mmHg)            | $73.1 \pm 9.2$    | $73.6 \pm 9.8$   | n. s. |

n=85

平均値±標準偏差、対応のある t 検定、\*: $p < 0.05$ 、\*\*\*: $p < 0.001$ 、n. s.:not significant

### 3. 性格特性の高低と健康行動および心理的尺度値の変化の関連

反復測定二元配置分散分析および下位検定の結果を表4に示す。交互作用の有無を検討した結果、開放性と食行動変容ステージ得点、外向性と運動SS得点、神経症傾向と食SE得点、神経症傾向と運動SE得点で有意な交互作用が認められ、開放性と運動SS得点で有意傾向が示された。これらの項目について下位検定を行った結果、開放性得点高群では低群よりも食行動変容ステージ得点の高まりが有意に大きかったこと、外向性得点高群では低群よりも運動SS得点の高まりが有意に大きかったこと、神経症傾向低群では高群よりも食SE得点および運動SE得点の高まりが有意に大きかったこと、開放性得点高群では低群よりも運動SS

得点の高まりが大きい傾向であったことが示された。

### 4. 変容ステージ得点の変化を規定する因子の検討

すべての行動で有意な重回帰式が得られた(表5)。食、運動、休養行動すべてにおいて介入前の変容ステージ得点の標準化係数が有意であり、変容ステージ得点の変化量との関連が認められた。また、食行動では食SEの標準化係数が有意であったが、いずれの行動でも性格特性の関連はみられなかった。よって、介入前の変容ステージ得点が低かったこと、加えて食行動ではSE得点が高まったことが変容ステージ得点の高まりに寄与していたことが示された。

表4 性格特性得点の高低と健康行動および心理的尺度値の変化の関連

|                 | 開放性得点<br>低群 (n=42)   |           | 開放性得点<br>高群 (n=43)   |           | t<br>検<br>定 | 時間の<br>単純主効果 <sup>†</sup> |       | 条件の<br>単純主効果 <sup>‡</sup> |       | 交<br>互<br>作<br>用 |
|-----------------|----------------------|-----------|----------------------|-----------|-------------|---------------------------|-------|---------------------------|-------|------------------|
|                 | 介入前                  | 介入後       | 介入前                  | 介入後       |             | 低群                        | 高群    | 介入前                       | 介入後   |                  |
| 食行動変容<br>ステージ得点 | 4.1±2.2              | 3.6±2.0   | 4.3±2.2              | 5.0±2.1   | *           | n. s.                     | #     | n. s.                     | **    | *                |
| 運動SS得点          | 12.1±4.4             | 12.5±4.5  | 11.8±4.2             | 13.7±4.2  | #           | n. s.                     | **    | n. s.                     | n. s. | #                |
|                 | 外向性得点<br>低群 (n=43)   |           | 外向性得点<br>高群 (n=42)   |           | t<br>検<br>定 | 時間の<br>単純主効果 <sup>†</sup> |       | 条件の<br>単純主効果 <sup>‡</sup> |       | 交<br>互<br>作<br>用 |
|                 | 介入前                  | 介入後       | 介入前                  | 介入後       |             | 低群                        | 高群    | 介入前                       | 介入後   |                  |
| 運動SS得点          | 12.6±4.2             | 13.0±4.5  | 11.3±4.3             | 13.3±4.3  | *           | n. s.                     | **    | n. s.                     | n. s. | *                |
|                 | 神経症傾向得点<br>低群 (n=47) |           | 神経症傾向得点<br>高群 (n=38) |           | t<br>検<br>定 | 時間の<br>単純主効果 <sup>†</sup> |       | 条件の<br>単純主効果 <sup>‡</sup> |       | 交<br>互<br>作<br>用 |
|                 | 介入前                  | 介入後       | 介入前                  | 介入後       |             | 低群                        | 高群    | 介入前                       | 介入後   |                  |
| 食SE得点           | 3.9±16.2             | 10.0±18.0 | 1.9±17.6             | -1.5±19.2 | **          | *                         | n. s. | n. s.                     | **    | **               |
| 運動SE得点          | -3.0±10.7            | 1.3±9.8   | -3.0±11.0            | -6.2±10.7 | **          | **                        | *     | n. s.                     | **    | **               |

反復測定二元配置分散分析で交互作用に有意性が認められた項目に対して、時間・条件の単純主効果の検定(プールした誤差項を使用せずに分析)、性格特性得点高低2群における健康行動および心理的尺度値変化量の比較(対応のないt検定)を行った。

<sup>†</sup> 低群・高群において、介入前と介入後の健康行動および心理的尺度値に差があるかを検定した。

<sup>‡</sup> 介入前・介入後において、低群と高群の健康行動および心理的尺度値に差があるかを検定した。

平均値±標準偏差、\*:p<0.05、\*\*:p<0.01、#:p<0.10、n. s.:not significant

SS: ソーシャルサポート、SE: セルフエフィカシー

表5 変容ステージ得点の変化に対する重回帰分析の結果

|                   | 従属変数：食行動変容ステージ得点（変化量）  |        |       |     |
|-------------------|------------------------|--------|-------|-----|
|                   | 標準化係数                  | 非標準化係数 | 標準誤差  | p値  |
| 食SE得点（変化量）        | 0.258                  | 0.040  | 0.013 | **  |
| 食行動変容ステージ得点（介入前）  | -0.587                 | -0.694 | 0.099 | *** |
| 決定係数              | 0.435                  |        |       | *** |
|                   | 従属変数：運動行動変容ステージ得点（変化量） |        |       |     |
|                   | 標準化係数                  | 非標準化係数 | 標準誤差  | p値  |
| 運動行動変容ステージ得点（介入前） | -0.573                 | -0.688 | 0.108 | *** |
| 決定係数              | 0.328                  |        |       | *** |
|                   | 従属変数：休養行動変容ステージ得点（変化量） |        |       |     |
|                   | 標準化係数                  | 非標準化係数 | 標準誤差  | p値  |
| 休養行動変容ステージ得点（介入前） | -0.627                 | -0.685 | 0.093 | *** |
| 決定係数              | 0.393                  |        |       | *** |

説明変数（従属変数と同種行動の介入前の変容ステージ得点、従属変数と同種行動のSS得点・SE得点および一般性SE得点の変化量、特性的SE得点、各性格特性得点）はステップワイズ法にて投入

\*\*：p<0.01、\*\*\*：p<0.001、n.s.：not significant

変化量：介入後値-介入前値、SS：ソーシャルサポート、SE：セルフエフィカシー

#### IV. 考察

本研究では、MetS 予防・改善を目的としたA社プログラム参加男性において健康行動および心理的尺度値の変容と性格特性に関連があるか否かを分析すること、また、その結果が地域住民を対象としたTクリニック<sup>17)</sup>の参加男性について分析した結果と同様の傾向であるか否かを検討することを目的とした。

A社プログラム終了後では、健康行動および心理的尺度値、MetS 診断指標値ともにほとんどの項目で変化はみられなかった（表2、3）。その要因として、MetS 診断指標値は中性脂肪以外の介入前の平均値がほぼ基準値内であったために、そこからの大幅な改善が困難であったことや、生活習慣が改善されなかった、すなわち健康行動が実施されなかったことが推察できる。健康行動が実施されなかった要因としては、①プログラムの対象はA社に所属する勤労者集団であったため、健康行

動を実践する時間や心理的余裕がなかった、②年齢層が低く、生活習慣に問題があっても健康診断の結果で臨床検査値に異常値がないため、あるいは異常値があっても重大な身体症状が出ていないため、健康行動への関心が得られない者が多かった、③対象者に適切なアプローチが行えなかった、の3点が考えられる。②については、健康行動理論のひとつである健康信念モデルにおいて、「健康についてこのままではまずい」という「危機感」を感じることを、行動をとることのプラス面がマイナス面よりも大きいと感じることの2つの条件が必要であると考えられている<sup>25, 26)</sup>こと、また、健康行動変容の程度にMetS リスク高低が関わるという報告<sup>27, 28)</sup>があることから、要因のひとつになったと考えられる。③についても、プログラムで対象者全員に対し個別に行ったアプローチは、対象者の心理的尺度値や食事の現状およびアドバイスを記載した個人票を一度配布したのみであり、行動変容ステージ理論に基づいた支援が十分に行えたとは言えなかった。また、食生活に問題のあ



る者は多かったものの、ニュースレターでは個人の状況に即した教育・支援が行えず、知識不足を補えなかったことや、十分な意識付けが行えなかったことも要因として考えられる。さらに、減量プログラムにおいて、カウンセリング回数が多いほど減量効果が高まった<sup>29)</sup>との報告があるため、個人面談による個別支援をほとんど行えなかったことも一要因になったと考えられる。

行動変容ステージ得点の変化における性格特性の関連については、食行動に対する開放性の関連が認められた(表4)ものの、その他の行動や性格特性については関連が示されなかった。著者らがTクリニックに参加した男性を対象に検討した結果では、食、運動、休養すべての行動変容ステージ得点の変化に対して開放性の関連が示されており<sup>17)</sup>、A社プログラム参加者においても、食行動では同様の結果が得られた。開放性は新しい経験を受け入れる性格特性であること、食行動では条件単純主効果の有意性が介入後でのみ示されていることから、介入支援を受けられる場に参加したからこそ成り立った関連であると考えられる。さらに、開放性には教養や知性としての知的側面も含まれている<sup>30)</sup>ことから、A社プログラムではニュースレターや個人票でのアドバイス、Tクリニックでは個人面談や集団指導で多くの新しい情報を得られたことが、開放性が高い者の行動変容に影響したのではないかと推察できる。これらのことから、開放性が高い成人男性に対しては、食べるものの選び方を教育するなど、具体的な食支援が効果的である可能性が示唆された。また、各行動変容ステージ得点の高まりに寄与する因子として、A社プログラムでは食行動で食SEの関連が示されており(表5)、Tクリニックにおいても女性の運動行動でSSの関連が示されていた<sup>17)</sup>ことから、SEやSSを高める支援の重要性が再確認された。

一方、SS、SEと性格特性の関連については、外向性および開放性が低い群よりも高い群で運動

SSの向上が大きかったこと、外向性および開放性の高群でのみ時間の単純主効果の有意性が示されたこと(表4)から、外向性や開放性が高い者は、A社プログラムによるサポートや社員同士の励まし合いによる影響をより感じ取ることができ、SSが高まったのではないかと考えられる。また、神経症傾向が低い群で食SE・運動SE向上が大きかった(表4)ことから、神経症傾向とSE変化の関連が示唆された。Tクリニック男性においては、神経症傾向が高い者よりも低い者の方が休養SE得点の向上が大きい傾向が示されており<sup>17)</sup>、両者のSEの種類は違うものの、神経症傾向の高い者ではSEが向上しにくいことが明らかとなった。SEの向上と行動変容は密接に関連している<sup>8,9)</sup>ため、神経症傾向の高い者に対しては、メンタルヘルス向上のアプローチが必要であると考えられる。しかし、本研究では、対象者の家族構成などSSに影響する因子について調査を行っていないため、交絡要因の存在が否定できないことが限界としてあげられる。

A社プログラムでは、心理的尺度値と性格特性の関連は示されたが、健康行動の変容に対する性格特性の関与はTクリニックほど顕著には認められなかった。これは、介入前後の健康行動および心理的尺度値の変化が大きくなかった(表2)ことが要因のひとつになっていると考えられる。よって、Tクリニック<sup>17)</sup>のように個人面談などを行い、行動変容ステージ理論に基づいた積極的で適切な介入を行って変容が進む際に、性格特性が強く影響する可能性が示唆された。以上の結果から、性格特性に合った効果的な支援法を今後検討するとともに、SEやSSを高めるアプローチを行うことで、より効果的に行動変容ステージを高め、MetS予防・改善支援が行えると考えられる。

## V. 結論

A社に所属する勤労男性を対象にMetS予防・改

善プログラムを行い、健康行動および心理的尺度値の変容と性格特性の関連を検討した結果、食行動変容ステージの高まりと開放性が高いことの関連、神経症傾向が高いと食および運動 SE の高まりが小さいこと、外向性や開放性が高いと運動 SS の高まりが大きいことが示された。また、食行動変容ステージの高まりと開放性が高いことの関連はA社プログラム、Tクリニック<sup>17)</sup>両方の参加男性において認められており、開放性が高い成人男性に対しては、食べるものの選び方を教育するなどの具体的な食支援が効果的である可能性が示唆された。さらに、両方の参加男性において神経症傾向が高い者では SE が高まりにくい傾向が明らかとなり、メンタルヘルスを向上させるアプローチの必要性が示唆された。

### 謝辞

本論文は、A社北海道・東北支社と天使大学間の研究委託契約「A社 メタボ予防・改善プログラム開発と検証（2009－2010年）」の実施によって得られた研究成果の一部に基づいて執筆されたものです。A社北海道・東北支社長はじめ社員の皆様、ならびに天使大学学長はじめ関係の皆様に、記して深謝いたします。本受託研究事務局としてデータ整理はじめ諸活動にご協力いただいた石川ひろみ氏に感謝いたします。

### 引用文献

- 1) メタボリックシンドローム診断基準検討委員会：メタボリックシンドロームの定義と診断基準，日本内科学会誌，94，794-809，2005.
- 2) 山田信博：メタボリックシンドロームの病態，臨床栄養，108，653-657，2006.
- 3) 厚労省：平成 22 年国民健康・栄養調査報告，<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/d1/h22-houkoku-01.pdf> (2013 年 3 月 15 日)
- 4) 厚労省：平成 21 年国民健康・栄養調査結果の概要について，<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000000xtwq-img/2r9852000000xu3s.pdf> (2013 年 3 月 15 日)
- 5) Prochaska, J. O. & Velicer, W. F. : The Transtheoretical model of health behavior change, *American Journal of Health Promotion*, 12, 38-48, 1997.
- 6) 赤松利恵，武見ゆかり：トランスセオレティカルモデルの栄養教育への適用に関する研究の動向，*日本健康教育学会誌*，15，3-17，2007.
- 7) 岡浩一郎：行動変容のトランスセオレティカル・モデルに基づく運動アドヒレンス研究の動向，*体育学研究*，45，543-561，2000.
- 8) Bandura, A. : Self-efficacy; toward a unifying theory of behavioral change, *Psychological Review*, 84, 191-215, 1977.
- 9) DiClemente, C. C. et al. : Self-efficacy and the stages of self-change of smoking, *Cognitive Therapy and Research*, 9, 181-200, 1985.
- 10) Wagner, J. et al. : Social support and the transtheoretical model, Relationship of social support to smoking cessation stage, decisional balance, process use, and temptation, *Addictive Behaviors*, 29, 1039-1043, 2004.
- 11) 西井克泰：性格検査，*心理臨床大辞典*，氏原寛他編，470-475，培風館，1992.
- 12) 青木考悦：性格と人格，*性格の理論*，詫摩武俊他編，シリーズ・人間と性格第 1 巻，13-27，ブレーン出版，2000.
- 13) 今井一枝，中地 敬：性格と生活習慣の関連性，*日本公衆衛生雑誌*，37，577-583，1990.
- 14) 今井一枝：性格別にみた生活習慣，*日本公衆衛生雑誌*，58，848-851，1994.
- 15) Ohmori, Y. et al. Association of personality (NEO-five factor inventory) with

- eating behaviors and physical activity levels in obese subjects in the Saku control obesity program (SCOP), *Anti-Aging Medicine*, 4, 43-50, 2007.
- 16) 塩見邦雄他：生活習慣と性格特性との関連についての健康心理学的研究, *ZKPQ 性格検査を用いて*, *実技教育研究*, 14, 75-84, 2000.
- 17) 梅澤敦子他：メタボリックシンドローム予防・改善を目指すクリニック参加者における健康行動および心理的尺度値の変容と性格特性の関連, *日本健康教育学会誌*, 20, 99-110, 2012.
- 18) 齊藤崇子他：性格特性用語を用いた Big Five 尺度の標準化, *九州大学心理学研究*, 2, 135-144, 2001.
- 19) 和田さゆり：Big Five 研究の動向, *行動科学*, 38, 67-72, 1999.
- 20) Stagner, R.: *Psychology of Personality*, 139-165, McGrawhill, 1948.
- 21) 森谷 梨, 清水真理：「健康のための行動変容」を支援する際に有用な「自己効力感尺度」と「ソーシャルサポート尺度」の検討, *天使大学紀要*, 9, 1-20, 2009.
- 22) 坂野雄二：一般性セルフエフィカシー尺度の妥当性の検討, *早稲田大学人間科学研究*, 2, 91-98, 1989.
- 23) 成田健一他：特性的自己効力感の検討－生涯発達の利用の可能性を探る－, *教育心理学研究*, 43, 306-314, 1995.
- 24) 小塩真司：研究事例で学ぶ SPSS と Amos による心理・調査データ解析, 254-255, *東京図書*, 2005.
- 25) 松本千明：医療・保健スタッフのための健康行動理論の基礎, *生活習慣病を中心に*, 1, *医歯薬出版*, 2002.
- 26) Rosenstock. I.M.: Historical origins of the health belief model, *Health Education Monographs*, 2, 328-335, 1974.
- 27) 清水真理他：「天使健康栄養クリニック」参加者におけるメタボリックシンドロームリスク高低から見た健康行動変容の程度, *日本健康体力栄養学会誌*, 13, 1-9, 2009.
- 28) 清水真理他：メタボリックシンドロームの危険因子高低からみた食行動変容と病態改善の関係, *北海道医学雑誌*, 86, 65-78, 2011.
- 29) 齊藤 瞳他：肥満外来におけるチーム医療の効果の検討－心理特性と減量効果との関係について－, *肥満研究*, 13, 68-73, 2007.
- 30) 和田さゆり：性格特性用語を用いた Big Five 尺度の作成, *心理学研究*, 67, 61-67, 1996.