

# 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

梅澤 敦子\*<sup>1</sup>・百々瀬いづみ\*<sup>2</sup>・小林 良子\*<sup>2</sup>  
清水 真理\*<sup>3</sup>・鈴木 純子\*<sup>4</sup>・森谷 紜\*<sup>4</sup>

目的：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。

方法：介入を伴う観察研究を行った。クリニックでは講話や行動変容ステージ理論に基づく個人面談による栄養および健康行動変容指導・支援等を行った。調査は質問紙により行い、介入前後に食・運動・休養の3行動の変容ステージ・ソーシャルサポート（SS）・セルフエフィカシー（SE）、一般性SEを調査し、介入後に性格特性（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。中途辞退者や欠損値があった者を除く男性35名、女性67名を対象に、健康行動および心理的尺度値の変化と性格特性得点の関連を二元配置分散分析、重回帰分析により検討した。

結果：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、男性では開放性得点における食行動変容ステージ得点、調和性における一般性SE得点、女性では誠実性における運動行動変容ステージ得点、外向性における食SSと食SE得点で有意な交互作用が認められた。また、行動変容ステージ得点の変化を規定する因子として男性では開放性、女性では誠実性の有意性が3行動において示された。

結論：健康行動および心理的尺度値の変容と性格特性の関連が示され、対象者の性格を考慮した変容支援の有用性が示唆された。

〔日健教誌，2012；20(2)：99-110〕

キーワード：メタボリックシンドローム，健康行動，性格，セルフエフィカシー，ソーシャルサポート

## I 諸 言

近年、我が国では動脈硬化性疾患のハイリスクグループであるメタボリックシンドローム<sup>1)</sup> (metabolic syndrome：以下、MetS) の発症予防が課題となっている。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>。2008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報告されている<sup>3)</sup>。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

\*<sup>1</sup> 名寄市立大学保健福祉学部栄養学科

\*<sup>2</sup> 天使大学看護栄養学部栄養学科

\*<sup>3</sup> 北海道石狩振興局保健環境部千歳地域保健室

\*<sup>4</sup> 天使大学大学院看護栄養学研究科栄養管理学専攻  
連絡先：梅澤敦子

住所：〒096-8641 北海道名寄市西4条北8丁目1  
名寄市立大学保健福祉学部栄養学科

E-mail：umezawa@nayoro.ac.jp

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) が近年注目されている。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、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>。我々が行っている天使健康栄養クリニック (以下, クリニック) は、MetSの予防・改善を目的として地域住民を対象に2006年から開催している<sup>11,12)</sup>。クリニックではTTMに基づき、個人の状況に即した食・運動・休養行動について変容の指導と支援を行い、MetSの予防・改善に大きな成果をあげている。しかし、個々の参加者についてみると改善の程度は大きくばらついており、現在行っている方法だけでは個人差を必ずしも埋めきれないことが課題となっている。そのため、視点を変えたデータ解析や指導方法を生み出し、同じような努力をしても改善しにくい者への指導のあり方を模索する必要がある<sup>12)</sup>。

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>13,14)</sup>。そのため、様々な行動と性格との関連については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>15,16)</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>17)</sup>、生活の規則性と活動性に好ましい関連があり、生活習慣を乱す要因として衝動性と攻撃性があるとの報告<sup>18)</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い。また、健康行動に関する心理的尺度と性格特性の関係を調査したものとしてSEと性格特性との関連を示唆した報告<sup>19)</sup>があるが、これも横断的な調査であり心理的変化と性格特性の関連を検討したものではなかった。

そこで本研究では、より効果的な支援方法を考案するため、クリニック参加者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の関連を検討することを目的とした。

## II 方 法

### 1. 対象者と手続き

北海道札幌市内で開催している地域住民を対象とした2006年～2010年のクリニック参加者に対し、介入を伴う観察研究を行った。北海道では40～74歳のMetS該当者が男性20%、女性9%、予備群は男性35%、女性8%と報告されており、その減少を目指している<sup>20)</sup>。クリニック参加者の募集は新聞、ホームページ、町内会を通じた広報等での一般公募で行い、40歳以上で重篤な病気を有しない者を優先して選考した。クリニックは各年4ヶ月間全8回の日程で設定し、表1の内容で行った。さらに個人の調査・測定結果を個人に知らせること、生活日誌を配布して歩数、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ことでセルフモニタリングを強め、食・運動・休養行動の変容を支援し

表1 クリニックの流れと調査・測定項目

		回	0*	1	2	3	4	5	6	7	8	
調査・測定	性格検査 (Big Five)									● <sup>†</sup>		
	健康行動調査			●						●		
	心理的尺度調査											
	食・運動・休養の SS			●						●		
	食・運動・休養の SE			●						●		
	一般性 SE			●						●		
	特性的 SE									● <sup>†</sup>		
	食事調査		○								○	
	身体・血圧測定, 尿・血液検査			○							○	
	体力測定			○							○	
教育・支援	個別											
	食行動指導・支援				○	○	○	○	○			
	健康行動 (運動・休養) 指導・支援				○	○	○	○	○			
	講話 (健康教育)			○	○	○	○	○	○		○	
	集団							○	○			
	バイキングにおける食事選択										○	

○：実施項目，●：実施および本研究での評価項目

\* 0 は，クリニック初回以前に郵送にて行った

† 2006～2008年の参加者には，2009年に郵送法にて調査

SS：ソーシャルサポート，SE：セルフエフィカシー

た。5年間の参加者179名のうち、修了した133名から全項目のデータが得られなかった31名を除いた102名（男性35名，女性67名）を解析対象とした。修了できなかった者の理由としては、体調不良、勤務多忙、勤務地の変更による引っ越し等があった。

なお、クリニックは天使大学研究倫理委員会の「天使大学における人間を対象とする研究審査」の承認を得て実施している。また、データは番号化して取り扱うなど個人情報に配慮して集計と解析を行った。

## 2. 調査項目および収集方法

調査はすべて質問紙により行い、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。質問紙回答の負担感を考慮し、性格検査および特性的 SE の調査は他の質問紙の回答に慣れていると考えられる介入後に行った。

### 1) 性格検査 (Big Five)

Big Five 尺度<sup>21)</sup>を用いた。Big Five は、外向性 (extraversion)、対人的な特性である協調性 (agree-

ableness)、個人内の特性で「真面目」に代表される誠実性 (conscientiousness)、情緒安定性 (emotional stability)、新しい経験を受け入れる傾向を表す開放性 (openness to experience) 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らないことでコンセンサスが得られている<sup>22)</sup>。本研究で用いた尺度では協調性は「調和性 (agreeableness)」、情緒安定性は「神経症傾向 (neuroticism)」と命名されている。性格の恒常性については、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いる<sup>23)</sup>。また、個人の性格は青年期の終わりにほぼ完成されて安定し、一度安定した性格構造が形成されるとそれ自体が変化に抵抗し、安定性を保とうとする働きがあらわれるとされている<sup>24)</sup>。本研究対象者は壮年～高齢期にあるため性格特性に恒常性があると考え、調査は1度とした。

2009年および2010年の参加者には介入後に、

2006～2008年の参加者には郵送法により2009年12月に調査した。外向性12項目、神経症傾向12項目、開放性12項目、調和性13項目、誠実性11項目の計60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

(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>25)</sup>を介入前後に調査した。表2に示す10の質問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。

(2) 心理的尺度

心理的尺度として、食・運動・休養のSS<sup>25)</sup>、食・運動・休養のSE<sup>25)</sup>、一般性SE<sup>26)</sup>を介入前後に調査した。ただし、休養SSは2007年、食・運動・休養SEは2008年から調査した。各SSは「現在の食生活・食（または活動・運動、ストレス対処・休養）行動改善を理解し励ましてくれる人がいるか」等4項目の質問に5件法で尋ねた。食SE

は「野菜を毎日たっぷり食べることができる」等20項目、運動SEは「毎日時間を決めて散歩やウォーキングができる」等20項目、休養SEは「生活リズムについて説明できる」等10項目の行動ができると思うかを7件法で尋ねた。一般性SEでは「何か仕事をするときは、自信を持ってやるほうである」等16の項目について自分自身をどのように思っているか4件法で尋ねた。

さらに、特性的SE<sup>27)</sup>の調査を2009年および2010年の参加者には介入後に、2006～2008年の参加者には郵送法により2009年12月に行った。「自分が立てた計画はうまくできる自信がある」等23項目にどの程度当てはまるかを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>27)</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。

表2 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できていない (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25) p. 3 図1を筆者が一部修正

### 3. 解析方法

解析はすべて男女別に行った。2群の比較には二元配置分散分析およびt検定を用い、正規性が確保されない場合は Mann-Whitney の U 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>28)</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。

## III 結 果

### 1. 対象者の概要と介入前後の健康行動および心理的尺度値

介入前の平均年齢は男性56.9 (SD10.5) 歳、女性59.8 (SD5.7) 歳、介入前の平均 BMI は男性26.9 (SD3.2) kg/m<sup>2</sup>、女性27.2 (SD4.1) kg/m<sup>2</sup>であった。また、対象者の各性格特性の平均得点は表3に示すとおりであり、明らかな男女差はみられなかった。さらに、健康行動および心理的尺度値の介入前から介入後への変化を表4に示す。男女ともに、ほとんどの項目で有意な向上が認められた。

### 2. 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5、6に示す。交互作用の有無を検討した結果、男性では開放性と食行動変容ステージ得点 (F=9.98, p=0.003, df=1, 33)、調和性と一般性 SE (F=10.39, p=0.003, df=1, 33) で有意な交互作用が認められ、神経症傾向と休養 SE (F=3.13, p=0.092, df=1, 20)、誠実性と一般性 SE (F=3.87, p=0.058, df=1, 33) で有意傾向が示された。これらの項目に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 (U=70.0, p=0.006, df=33) こと、調和性得点低群は高群よりも一般性 SE 得点の高まりが有意に大きかった (U=65.0, p=0.004, df=33) こと、

表3 対象者の性格特性得点

性格特性	得 点		範 囲	男女差	
	男性 (n=35)	女性 (n=67)		t 値	p 値
外向性	55.3 (10.5)	55.4 (10.4)	50	-0.061	0.952
神経症傾向	46.7 (12.5)	46.8 (11.9)	61	-0.036	0.971
開放性	53.4 (12.0)	50.1 ( 6.8)	58	1.512	0.137
調和性	44.7 (11.1)	40.9 (10.4)	56	1.709	0.090
誠実性	40.1 (10.3)	40.3 ( 8.6)	52	-0.104	0.917

対応のない t 検定, df=100  
 平均値 (標準偏差)

表4 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		
	25%	中央値	75%	範囲	25%	中央値	75%	範囲	Z 値	p 値	
男性 (n=35)	食行動変容ステージ得点	3	4	6	6	6	7	8	8	-4.200	<0.001
	運動行動変容ステージ得点	3	4	7	8	7	7	8	8	-4.142	<0.001
	休養行動変容ステージ得点	3	5	7	9	5	7	8	9	-3.010	0.003
	食 SS 得点	11	13	16	16	14	16	19	16	-3.474	0.001
	運動 SS 得点	8	12	15	16	14	16	18	16	-4.566	<0.001
	休養 SS 得点	8	10	14	16	12	13	16	14	-3.391	0.001
	食 SE 得点	-8	8	21	73	15	27	35	62	-3.540	<0.001
	運動 SE 得点	-3	7	14	45	9	16	19	42	-3.315	0.001
	休養 SE 得点	-1	5	14	49	6	13	20	43	-3.168	0.002
	一般性 SE 得点	37	40	46	32	37	42	49	46	-1.275	0.202
	特性的 SE 得点	-	-	-	-	71	83	92	63	-	-
女性 (n=67)	食行動変容ステージ得点	4	4	5	7	7	7	8	8	-6.391	<0.001
	運動行動変容ステージ得点	4	5	7	7	6	7	8	9	-4.878	<0.001
	休養行動変容ステージ得点	3	4	6	9	5	7	8	9	-5.263	<0.001
	食 SS 得点	8	11	13	16	11	13	16	16	-6.084	<0.001
	運動 SS 得点	9	12	15	16	11	14	16	16	-4.348	<0.001
	休養 SS 得点	10	12	15	16	11	14	16	16	-1.755	0.079
	食 SE 得点	11	26	39	95	22	39	54	63	-4.862	<0.001
	運動 SE 得点	0	7	16	43	7	13	19	41	-3.449	0.001
	休養 SE 得点	-3	10	21	59	4	18	23	37	-3.366	0.001
	一般性 SE 得点	34	39	44	30	37	40	45	33	-3.119	0.002
	特性的 SE 得点	-	-	-	-	68	76	81	50	-	-

Wilcoxon の符号付き順位検定

休養 SS は男性 n=25, 女性 n=54, 食・運動・休養 SE は男性 n=22, 女性 n=43

SS: ソーシャルサポート, SE: セルフエフィカシー

神経症傾向低群では高群よりも休養 SE 得点の高まりが大きい傾向であった (U=33.5, p=0.080, df=20) こと, 誠実性得点低群では高群よりも一般性 SE 得点の高まりが大きい傾向であった (U=103.0, p=0.097, df=33) ことが示された。

女性では, 誠実性と運動行動変容ステージ得点 (F=5.99, p=0.017, df=1, 65), 外向性と食 SS (F=4.18, p=0.045, df=1, 65), 外向性と食 SE (F=5.17, p=0.028, df=1, 41) で有意な交互作用が認められ, 誠実性と休養行動変容ステージ得点 (F=3.90, p=0.053, df=1, 65) で有意傾向が示された。これらの項目に下位検定を行った結果, 誠実性得点低群では高群よりも運動行動変容ステージ得点 (U=382.0, p=0.023, df=65)

および休養行動変容ステージ得点 (U=405.5, p=0.049, df=65) 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食 SE 得点の高まりが有意に大きく (U=142.5, p=0.031, df=41), 食 SS 得点の高まりが大きい傾向であった (U=420.0, p=0.075, df=65) ことが示された。

### 3. 変容ステージ得点の変化を規定する因子の検討

男女ともにすべての行動で有意な重回帰式が得られた (表7)。男性では食 (F=9.52, p=0.001, df=2), 運動 (F=7.32, p=0.004, df=2), 休養 (F=16.66, p<0.001, df=2) 行動すべてにおいて開放性得点と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

表5 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 (男性)

	開放性得点 低群 (n=18)		開放性得点 高群 (n=17)		U検定	時間の 単純主効果 <sup>†</sup>		条件の 単純主効果 <sup>‡</sup>		交互 作用
	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 ステージ得点	4.6( 1.9)	5.9(2.2)	4.0( 1.3)		7.4( 1.8)	0.006	0.005	<0.001	
	神経症傾向得点 低群 (n=10)		神経症傾向得点 高群 (n=12)		U検定	時間の 単純主効果 <sup>†</sup>		条件の 単純主効果 <sup>‡</sup>		交互 作用
	介入前	介入後	介入前	介入後		低群	高群	介入前	介入後	
	休養 SE 得点	8.0(12.9)	18.0(7.7)	4.0(13.0)		8.3(11.4)	0.080	<0.000	0.067	
	調和性得点 低群 (n=18)		調和性得点 高群 (n=17)		U検定	時間の 単純主効果 <sup>†</sup>		条件の 単純主効果 <sup>‡</sup>		交互 作用
	介入前	介入後	介入前	介入後		低群	高群	介入前	介入後	
	一般性 SE 得点	42.9( 6.0)	46.6(7.9)	38.5( 7.2)		37.1( 9.6)	0.004	0.002	0.239	
	誠実性得点 低群 (n=18)		誠実性得点 高群 (n=17)		U検定	時間の 単純主効果 <sup>†</sup>		条件の 単純主効果 <sup>‡</sup>		交互 作用
	介入前	介入後	介入前	介入後		低群	高群	介入前	介入後	
	一般性 SE 得点	41.3( 7.4)	44.2(8.7)	40.2( 7.3)		39.7(10.2)	0.097	0.021	0.703	

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（Mann-Whitney の U 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）

SS：ソーシャルサポート、SE：セルフエフィカシー

表6 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 (女性)

	誠実性得点 低群 (n=33)		誠実性得点 高群 (n=34)		U検定	時間の 単純主効果 <sup>†</sup>		条件の単純主 効果 <sup>‡</sup>		交互 作用
	介入前	介入後	介入前	介入後		低群	高群	介入前	介入後	
	運動行動変容 ステージ得点	4.7( 1.8)	7.1( 1.5)	5.4( 1.6)		6.4( 2.2)	0.023	<0.001	0.007	
休養行動変容 ステージ得点	4.1( 1.9)	6.9( 2.1)	4.7( 2.4)	6.3( 2.4)	0.049	<0.001	0.001	0.258	0.265	0.053
	外向性得点 低群 (n=34)		外向性得点 高群 (n=33)		U検定	時間の 単純主効果 <sup>†</sup>		条件の単純主 効果 <sup>‡</sup>		交互 作用
	介入前	介入後	介入前	介入後		低群	高群	介入前	介入後	
	食 SS 得点	10.4( 3.3)	12.5( 4.2)	10.6( 4.5)		13.9( 4.7)	0.075	<0.001	<0.001	
食 SE 得点	23.5(19.7)	31.2(18.8)	22.8(24.0)	40.4(15.5)	0.031	0.016	<0.001	0.918	0.086	0.028

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（Mann-Whitney の U 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）

SS：ソーシャルサポート、SE：セルフエフィカシー

表7 変容ステージ得点の変化に対する重回帰分析の結果  
 男性 (n=22) 女性 (n=43)

従属変数： 食行動変容ステージ得点 (変化量)					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		標準化 係数	非標準化 係数	標準誤差	p 値
開放性得点	0.574	0.116	0.033	0.002	誠実性得点	-0.300	-0.071	0.032	0.033
食行動変容ステージ 得点 (介入前)	-0.526	-0.744	0.233	0.005	食行動変容ステージ 得点 (介入前)	-0.397	-0.568	0.195	0.006
決定係数	0.500			0.001	決定係数	0.262			0.002

  

従属変数： 運動行動変容ステージ得点 (変化量)					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		標準化 係数	非標準化 係数	標準誤差	p 値
開放性得点	0.615	0.112	0.033	0.003	運動 SS 得点 (変化量)	0.303	0.218	0.083	0.012
運動行動変容ステージ 得点 (介入前)	-0.499	-0.508	0.185	0.013	誠実性得点	-0.243	-0.063	0.030	0.045
決定係数	0.435			0.004	運動行動変容ステージ 得点 (介入前)	-0.543	-0.740	0.160	<0.001
					決定係数	0.484			<0.001

  

従属変数： 休養行動変容ステージ得点 (変化量)					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		標準化 係数	非標準化 係数	標準誤差	p 値
開放性得点	0.479	0.114	0.033	0.003	誠実性得点	-0.257	-0.084	0.038	0.032
休養行動変容ステージ 得点 (介入前)	-0.633	-0.712	0.156	<0.001	休養行動変容ステージ 得点 (介入前)	-0.639	-0.931	0.168	<0.001
決定係数	0.637			<0.001	決定係数	0.468			<0.001

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  
 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

との関連が認められた。よって、介入前の変容ステージ得点が低かったことに加え、開放性得点が高い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。

一方、女性では食 (F=7.09, p=0.002, df=2), 運動 (F=12.17, p<0.001, df=3), 休養 (F=17.60, p<0.001, df=2) 行動すべてにおいて誠実性得点と介入前の変容ステージ得点が、また、運動行動では SS 得点変化量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。よって、介入前の変容ステージ得点が低かったこと、誠実性得点が低いこと、加え

て運動行動では SS 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。

#### IV 考 察

本研究で用いた Big Five 尺度では、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が、解釈の方向性を統一するため、以降の考察では「調和性・誠実性得点が低い」ことを「調和性・誠実性が高い」と記す。

健康行動の変化に対する性格特性の関連を検討した結果、男性では変容ステージ得点が高まるこ



とに対し、開放性が高いことの関連が顕著にみられた。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たことから、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>29)</sup> ことから、個人面談等で自らに合った的確な行動を認識して実践していくことや、集団指導での情報提供等により多くの情報を得られたことも開放性が高い者の行動変容に影響したのではないだろうか。また、女性では変容ステージ得点の高まりに対し、誠実性が高いことの関連が示された。Big Fiveにおける「誠実性」は対人的な意味合いではなく、個人の内なる誠実さ、つまり真面目さ、意志力といったものを指している<sup>29)</sup> ため、意志力の強いことが健康行動の実施につながり、変容ステージ得点の高まりに影響したと推察できる。一方、重回帰分析の結果においてSS得点やSE得点がほとんど抽出されなかったことから、ステージ得点の変化に対してはSS得点やSE得点の変化よりも性格特性による影響が大きかったことが示された。男性は開放性、女性は誠実性が高いことが介入による変容ステージ得点の高まりにつながっていたため、このような対象者の性格傾向を事前に把握することにより、介入による対象者の行動変容のしやすさを予測できる可能性が示唆された。

また、心理的尺度値の変化に対する性格特性の関連を検討した結果から、男性の一般性SEの高まりに調和性が高いことの関連が示された。調和性は対人的な性格特性であるため、個人面談等でスタッフと接する機会が多いこと、クリニック参加により仲間ができたことが励みとなって健康行動を実施した結果、それが自信につながり、一般性SE得点が高まったと推察できる。さらに、男性では神経症傾向が高いと休養SEの変化が乏しい傾向がみられた。神経症傾向が高い者はストレス解消方法を持っていない<sup>30)</sup> ことから、健康行動支援を行う際には面談等で個人に合ったストレス

対策法を考えるだけでなく、別途カウンセリングを行うなどメンタルヘルス向上のアプローチも視野に入れる必要があるだろう。坂野ら<sup>31)</sup> は、SEが高い者は①問題解決行動に積極的に取り組み、自分の意志、努力によって将来に展望を持つという時間的展望に優れる、②自分の行動は努力や自己決定の結果であるという意識が高く、何に対しても努力しようという態度がみられる、③ストレスに直面した時に、適切な対処行動を採用できる、という特徴があり、広い意味での精神的健康と密接な関係があると述べている。佐藤<sup>19)</sup> はSEを高めるためにはSEの高低と関連のみられた性格特性を強める（あるいは弱める）ことによって向上させ得る可能性を述べている。しかし、SEは不変性の強い性格特性と異なり、操作を加えることによって変化できるという特徴がある<sup>8)</sup> ため、過去の成功体験を思い起こさせるなどのSEを高めるアプローチを行うことにより、精神的健康を高めることができる可能性があるのではないだろうか。

さらに、女性では外向性の高低に関係なく食SS、食SEの向上に介入支援が効果的であったこと、その中でも外向性が高い方が食SSおよび食SEの高まりがより大きかったことが明らかとなった。これは、外向性の高い者は社交性が高く、周りからのサポートを強く感じられたこと、クリニック参加自体を楽しんで積極的に参加できたことが推察でき、それが心理状態の向上につながったためであろう。また、富田らは、男女では年齢を超えて食行動に対するスタイルが異なる可能性を報告している<sup>32)</sup>。性格特性に明らかな男女差がみられなかったことから、健康行動のスタイルや考えが男女で異なることにより、男女で異なる結果が得られたと考えられる。

本研究の限界は4点あげられる。1点目は、非介入対照群がないことである。本研究は公募に応募した地域住民を対象とするクリニックをフィールドとしたため、非介入対照群を置くことは倫理的に問題があると考えるとともに事業の実施上困

難であった。2点目は、解析対象者数が少ないこと、クリニック参加者が40歳以上の成人かつMetSリスクが高く健康に関心のある者であることに加え、北海道内では都市部にあたる札幌市近郊住民であるなど、対象者の特性が大きく限られていることである。3点目として、性格検査を介入後のみ行ったこと、2006～2008年の参加者には介入後1～3年を経た時点で性格検査を行ったことがあげられる。性格の恒常性に関する報告<sup>23,24)</sup>は多くあるが、本研究で使用した質問紙については中・長期間の恒常性検討が行われていないため、今後再調査を行い、性格特性の恒常性を検討していきたい。4点目は、健康行動および心理的尺度の変容には性格特性の他にもMetSリスクの高低<sup>33)</sup>など他の要因も関わっている可能性があり、それらをすべて明確にすることが困難なことである。これらの限界点から、本研究で得られた結果を一般化できる可能性は大きくないと考えられるが、その中でも、健康行動および心理的尺度値の変化に対する性格特性の関連が示唆されたことは大きな成果である。

本研究結果から、性格特性が関連する因子には男女差があるものの、クリニックのような積極的な介入指導・支援は、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効果的である可能性が示された。今後は、従来どおりSSやSEを高める支援を行うとともに、個人の性格傾向を把握し、それに合った支援法を用いることで、より介入効果が高まるかを検討していきたい。林ら<sup>34)</sup>は、減量プログラムの対象者数（個別か複数か）により調和性や外向性が影響し、SEの高さに影響する可能性があるとして述べており、その傾向は本研究でもみられた。これらの性格特性が高い者にはグループワークなどを用い、参加者同士で意識・やる気を高め合うことが効果的である可能性がある。このような各性格特性に適した支援法を探っていくことが今後の課題である。

## V 結 語

クリニックのような積極的な介入指導・支援は、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効果的である可能性が示され、健康行動および心理的尺度値の変化に性格特性が関連していることが示唆された。

## 謝 辞

本研究の実施にあたり、天使健康栄養クリニック参加者の皆様、研究遂行にご協力いただきました天使健康栄養クリニックその他のスタッフの皆様に深謝いたします。

## 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. 日内会誌 2005; 94: 794-809.
- 2) 山田信博. メタボリックシンドロームの病態. 臨牀 2006; 108: 653-657.
- 3) 厚労省. 国民健康・栄養の現状—平成20年厚生労働省国民健康・栄養調査報告より—. 東京: 第一出版, 2011: 84.
- 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> (2011年9月27日にアクセス).
- 5) Prochaska JO, Velicer WF. The Transtheoretical model of health behavior change. *Am J Health Promot* 1997; 12: 38-48.
- 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. *日健教誌* 2007; 15: 3-17.
- 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. *体育研* 2000; 45: 543-561.
- 8) Bandura A. Self-efficacy; toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev* 1977; 84: 191-215.
- 9) DiClemente CC, Prochaska JO, Gibertini M. Self-efficacy and the stages of self-change of smoking. *Cognit Ther Res* 1985; 9: 181-200.
- 10) Wagner J, Burg M, Sirois B. Social support and the transtheoretical model, Relationship of social support to smoking cessation stage, decisional balance, process use, and temptation. *Addict Behav* 2004; 29:

- 1039-1043.
- 11) 関谷千尋代表. 天使健康栄養クリニックの開設とメタボリックシンドロームの臨床栄養学的研究: 大学教育高度化推進特別経費/平成18年度・19年度教育・学習方法等改善支援経費報告書, 2008: 1-52.
  - 12) 関谷千尋代表. 天使健康栄養クリニックの開設によるメタボリックシンドロームの臨床栄養学的研究と大学院生の実践的教育: 大学教育高度化推進特別経費/平成20年度・21年度教育・学習方法等改善支援経費報告書, 2010: 1-52.
  - 13) 西井克泰. 性格検査. 氏原寛, 亀口憲治, 成田善弘, 他編. 心理臨床大辞典. 東京: 培風館 1992: 470-475.
  - 14) 青木考悦. 性格と人格. 詫摩武俊, 鈴木乙史, 清水弘司, 他編. 性格の理論. シリーズ・人間と性格 第1巻. 東京: プレイン出版, 2000: 13-27.
  - 15) 今井一枝, 中地敬. 性格と生活習慣の関連性. 日公衛誌 1990: 37: 577-583.
  - 16) 今井一枝. 性格別にみた生活習慣. 公衆衛生 1994: 58: 848-851.
  - 17) Ohmori Y, Suzuki N, Morita A, 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 Med* 2007; 4: 43-50.
  - 18) 塩見邦雄, 久保田諭, 中田栄. 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* 2000: 14: 75-84.
  - 19) 佐藤祐基. 自己効力感と性格特性との関連. *人間福祉研究* 2009: 12: 153-161.
  - 20) 北海道保健福祉部. 北海道健康増進計画「すこやか北海道21改訂版」追補. <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/hf/kak/grp/04/kenkoukeikakutuiho.pdf> (2012年1月12日にアクセス).
  - 21) 齊藤崇子, 中村知靖, 遠藤利彦, 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* 2001: 2: 135-144.
  - 22) 和田さゆり. Big Five 研究の動向. *行動科学* 1999: 38: 67-72.
  - 23) Stagner R. *Psychology of personality*. New York: McGraw-Hill, 1948: 139-165.
  - 24) 滝本孝雄. 性格の成長と変化. *性格心理学がとってもよくわかる本*. 東京: 東京書店, 2008: 110-111.
  - 25) 森谷黎, 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* 2009: 9: 1-20.
  - 26) 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* 1989: 2: 91-98.
  - 27) 成田健一, 下仲順子, 中里克治, 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—. *教心理研* 1995: 43: 306-314.
  - 28) 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. 東京: 東京図書, 2005: 254-255.
  - 29) 和田さゆり. 性格特性用語を用いた Big Five 尺度の作成. *心理研* 1996: 67: 61-67.
  - 30) 森川千鶴子, 梯正之. 地域高齢者における生活習慣と抑うつ状況・性格傾向との関連. *広島大保健ジャーナル* 2006: 5: 53-61.
  - 31) 坂野雄二, 前田基成. セルフエフィカシーの臨床心理学. 東京: 北大路書房, 2002: 56-57.
  - 32) 富田拓郎, 上里一郎. 新しい“食物選択動機”調査票の作成と信頼性・妥当性の検討. *健康心理研* 1999: 12: 17-27.
  - 33) 清水真理, 森谷黎, 伊藤和枝, 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. *北海道医誌* 2011: 86: 65-78.
  - 34) 林容市, 岡野亮太, 平林正晴, 他. 個人の性格特性と減量後の体重維持に関連したセルフエフィカシーとの関係. *体力科学* 2008: 57: 197-206.
- (受付 2011.11.18.; 受理 2012.4.5.)

# Influence of personality traits on changes in the value of health behavior and psychological scales in Health and Nutritional Clinic's program for the prevention and alleviation of symptoms of metabolic syndrome

Atsuko UMEZAWA<sup>\*1</sup>, Izumi MOMOSE<sup>\*2</sup>, Ryoko KOBAYASHI<sup>\*2</sup>,  
Mari SHIMIZU<sup>\*3</sup>, Jyunko SUZUKI<sup>\*4</sup>, Kiyoshi MORIYA<sup>\*4</sup>

## Abstract

**Objective:** This study examined the influences of personality traits on changes in the value of health behavior and psychological scales under the Tenshi Health and Nutrition Clinic metabolic syndrome preventive program.

**Methods:** The intervention study was performed. Clinic participants (n = 102; 35 males, 67 females) were offered instructions and support to make health behavior changes according to a transtheoretical model. Scores for eating behavior change (EBC), physical activity behavior change (PABC), resting behavior change (RBC), self-efficacy (SE) in terms of three behaviors and general SE, and social support (SS) of three behaviors were surveyed before and after intervention. Personality traits (extraversion, neuroticism, openness, agreeableness, and conscientiousness) and generalized SE were surveyed after intervention. The influence of personality traits on changes in the value of health behavior and psychological scales was analyzed by between-group comparison and multi-regression analysis.

**Results:** Two-way ANOVA was performed to assess the value of health behavior and psychological scales before and after intervention between the two groups with regard to personality traits scores. In males, EBC was significantly correlated with openness score and general SE with agreeableness score. In females, PABC was significantly correlated with conscientiousness score and SS (eating) and SE (eating) with extraversion score. Significant personality traits in the regression analysis specifying degrees of change in EBC, PABC, and RBC included openness in males and conscientiousness in females.

**Conclusion:** A significant relationship was demonstrated between the personality traits and changes in the value of health behavior and psychological scales, and the usefulness of personality-sensitive support was reinforced.

[JJHEP, 2012 ; 20(2) : 99-110]

**Key words:** metabolic syndrome, health behavior, personality, self-efficacy, social support

---

\*1 Department of Nutritional Sciences, Faculty of Health and Welfare Science, Nayoro City University

\*2 Department of Nutrition, School of Nursing and Nutrition, Tenshi College

\*3 Hokkaido Government Ishikari Subprefectural Bureau Department of Health and Environment Office of Chitose Regional Health

\*4 Course of Nutrition Management, Graduate School of Nursing and Nutrition, Tenshi College