

T 大学・健康クラブ主催の健康プログラム参加者の体力とメンタルヘルスに関する報告（2）

—T 大学・健康クラブ活動の活性化のための実践と調査活動の分析—

谷口幸一^{*1}・松木秀明^{*1}・吉川政夫^{*2}・沓澤智子^{*1}

A Study report concerning physical fitness and mental health of the elderly participants who are registered as membership to “Tokai University Health Club” managed by the collaboration with Isehara city and Tokai University (2)

Koichi YAGUCHI ^{*1}, Hideki MATSUKI ^{*1}, Masao KIKKAWA ^{*2} and Tomoko KUTSUZAWA ^{*1}

〈抄録〉

東海大学の公認任意団体である「東海大学健康クラブ」は、その事業の一環として「市民健康スポーツ大学」を毎年6月開始・翌年5月終了の1年間プログラム（原則2週間に1回開講）で実施している。この事業は、市民向けの健康プログラムの構築と今後のプログラムを改善していくことを目的として、2010年度から2013年度まで4年間にわたり例年継続されている。本報告では、2012年度に実施した体力測定とメンタル面の測定ならびに運動に対する態度、健康習慣について収集されたデータを分析したものである。各種の体力値は性別に有意差が認められ、また対象者の心理的健康を反映するPOMS、GHQの測定値は、ほぼ標準レベルにあった。健康習慣に関しては、概ね回答者の過半数は「望ましいとされる回答」に沿うものであったが、項目別に検討するとその実施率に性差が見られた。今後は、複数年にわたり参加している継続者の縦断的分析と、各種の測定結果の会員へ迅速なフィードバックの体制作りを急ぎ、参加者の健康行動の更なる改善に役立つセルフモニタリングに資することが課題である。

I. 目的

東海大学の公認任意団体である「東海大学健康クラブ」は、その事業の一環として「市民健康スポーツ大学」を実施している。この事業は、市民向けの健康プログラムの構築と今後のプログラムを改善していくことを目的として、2010年度から2013年度まで4年間にわたり毎年継続している。本報告では、2012年度の市民健康スポーツ大学の講座開講時ならびに建学祭の折に実施している「市民のための健康祭」の折に測定した体力測定とメンタル面の測定ならびに運動に対する態度、健康習慣についてのデータを分析したので、その結果を報告する。

II. 方法

1) 測定項目—市民会員向けの体力テストと心理面の調査ならびに健康習慣に関する調査からなっている。具体的には、「生活体力（Functional fitness test）」（1998、2000、2006）とメンタル面の測定（POMS 短縮版、GHQ 30）（1985、2005）ならびに運動に対する意欲と態度、健康習慣9項目（1991）についての測定である（谷口ら、2011）。

2) 対象者—2012年度の市民健康スポーツ大学の市民会員として登録された127名（男27人：21.3%；女100人：78.7%）を調査母体としている。

3) 測定期間—2012年6月～11月の期間

*1 東海大学健康科学部（School of Health Science, Tokai University）

*2 東海大学体育学部（School of Physical Education and Sports, Tokai University）

表1 生活体力の測定値の性別比較

性別		N	平均値	標準偏差	F値	t値
握力(右手)(kg)	男	17	41.4	5.6	n.s.	11.079
	女	66	27.5	4.2		p<.001
握力(左手)(kg)	男	17	39.2	4.4	n.s.	11.659
	女	66	25.3	4.3		p<.001
上体起こし(回数)	男	17	16.8	3.8	5.501	n.s.
	女	66	15.7	6.4		p<.02
長座体前屈(cm)	男	17	30.6	8.7	n.s.	-2.014
	女	66	35.8	9.5		p<.05
椅子立上り(sec)	男	17	11.6	2.5	7.731	2.709
	女	66	10.1	1.7		p<.01
3分間歩行(m)	男	14	344.5	42.7	n.s.	n.s.
	女	63	357.6	31.4		

表2 GHQ30の各因子別の平均値の性別比較

GHQ因子	性別	N	平均値	標準偏差	F値	t値
GHQ-A	男	13	0.6	0.8	n.s.	n.s.
	女	41	0.7	1.1		
GHQ-B	男	13	0.4	0.5	5.269	n.s.
	女	40	0.7	1		
GHQ-C	男	13	1.5	1.1	n.s.	n.s.
	女	41	1.2	1.6		
GHQ-D	男	13	0	0	5.285	n.s.
	女	41	0.3	0.9		
GHQ-E	男	13	0.5	0.9	n.s.	n.s.
	女	41	0.6	1.1		
GHQ-F	男	13	0	0	4.166	n.s.
	女	41	0.2	0.9		

Ⅲ. 結果と考察

測定に応じた市民会員は、男性17人、女性67人、総計84人であった。全体の66%であった。測定に参加した人の年齢構成は、男性では40歳以下が1人、50-59歳が0人、60-69歳が11人、70歳以上が5名であった。女性では40歳以下が8人、50-59歳が20人、60-69歳が29人、70歳以上が10名であった。結果、男性は60歳以上が94%、女性はその年齢階級にも広く分布していた。性別の年齢を比較すると、男性群は、N = 17人、Mean = 64.0歳、SD = 11.9歳であり、女性群は、N = 67人、Mean = 58.5歳、SD = 11.1歳であった。両群の年齢平均値に10%水準で有意な傾向が認められた。

1) 体力測定の結果

表1に示したように、握力(右手)と握力(左手)ともに男性が有意に高い値を示した。上体起こしには、性差が認められなかった。長座体前屈は、性差が認められ、女性の値が優れていた。椅子立ち上がりでは、性差があ

り女性の値が優れていた。3分間歩行では、性差がなかった。性別の年齢の平均値は有意ではないが傾向差(p < .10)の範囲にあり、5歳程度若いことから、同年代の性別の体力値に比べて、女性の体力値がより男性の値に近くなっていた。この結果は、本健康クラブ参加者の特徴といえよう。

2) 健康習慣の結果

健康習慣の各項目の回答者は、計50名(男:13人、女:37人)であった。「森本の健康習慣」(1991)による〈好ましい基準〉に該当する割合を比較してみると、「1. 睡眠」(7~8時間)は、男性群53.3%、女性群51.8%であった。「2. 労働(家事を含む)」(6~8時間)は、男性群74.9%、女性群97.0%であった。「3. 朝食」(毎日食べる)は、男性群100%、女性群100%であった。「4. バランスの良い食事」(良い)は、男性群69.2%、女性群44.7%であった。「5. 間食」(食べない)は、男性群38.5%、女性群16.2%であった。「6. 塩分」(控えている)は、男性群30.8%、女性群47.4%であった。「7. 飲酒」(飲まない)は、男性群23.1%、女性群65.8%であっ

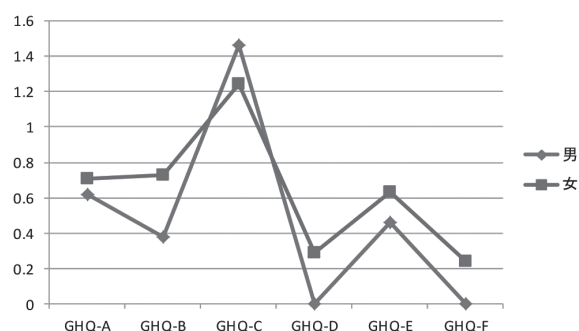


図1 GHQ30の各因子別の平均値の性別比較

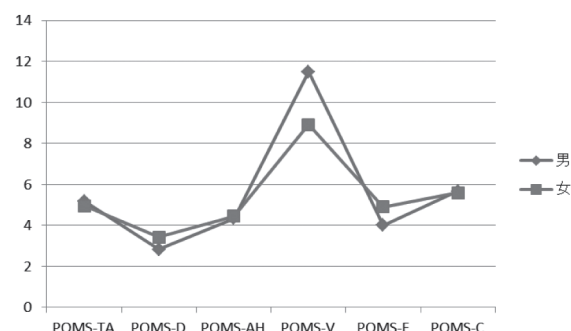


図2 POMSの各因子別の平均値の性別比較

表3 POMSの因子別の平均得点の性別比較

POMSの因子	性別	N	平均値	標準偏差	t 値
POMS:T-A	男	12	5.2	3.1	n.s
	女	39	4.9	4.1	
POMS:D	男	12	2.8	2.7	n.s
	女	37	3.4	4.1	
POMS:A-H	男	12	4.3	2.7	n.s
	女	39	4.4	4.5	
POMS:V	男	12	11.5	4.8	n.s
	女	39	8.9	4.9	
POMS:F	男	12	4.1	2.6	n.s
	女	39	4.9	3.7	
POMS:C	男	12	5.7	2.2	n.s
	女	39	5.6	2.9	

た。「8. 喫煙」(吸わない)は、男性群69.2%、女性群100%であった。「9. 運動」(運動をしている)は、男性群46.2%、女性群67.6%であった。結果、好ましい基準に該当する割合は、必ずしも高いとは言えない実態が明らかとなった。健康はそれを失って初めてその価値に目覚めると言われる。本調査に参加している中高齢者は、運動プログラムに定期的に参加できる身体的自立度の高い人々の群であり、その意味で中年期を維持している元気な方々である。健康の大事さは理解していても、体験的に自らの健康行動の変更・修正には至らない元気レベルにあることが、健康習慣の回答結果に反映していると推察される。本講座を通じての更なる健康教育の必要性が認められる。

3) GHQ30(日本版:精神健康調査票)の結果

表2に示すように、GHQ30の6つの構成因子の測定結果を性別に比較した結果、いずれの因子においても、有意な性差は認められなかった。対象者(N=54人:男13人、女41人)の因子別の測定値を図1に示した。GHQ30は、因子A「一般的疾患傾向」、因子B「身体的症状」、因子C「睡眠障害」、因子D「社会的活動障害」、因子E「不安と気分変動」、因子F「希死念慮・うつ傾向」の6因子から構成されているが、図1に明らかなよ

うに、男女ともに「因子C:睡眠障害」の値が高い傾向を示した。この結果は各因子の平均値をプロットしたものであり、GHQの「要素スケール別得点区分表」によれば、C因子においても、正常範囲にあると言える。ただ、男女ともに「軽度の症状」(各因子2以上)や「中等度以上の症状」(各因子3以上)を示す人も数名ずついることが、このような平均値の底上げにつながっていると思われる。睡眠障害が中高齢期に多いことは従来の研究(2000)でも指摘されており、本調査においても、その傾向が示されている。

4) POMSの各因子別の性別の平均値の比較

POMSTM短縮版(気分状態検査)は、因子T-A(緊張-不安)、因子D(抑うつ)、因子A-H(怒り-敵意)、因子V(活気)、因子F(疲労)、因子C(混乱)の6因子から構成されている(横山ら、2007)。表3に示すように、POMSの6因子調査に回答した市民会員は、総計51人(男12人、女39人)であった。結果に示すように、いずれの因子ともに、男女に有意な差異は認められなかった。第4因子の活気(V)においては、男性群の値が女性群よりも高いと思われたが、統計的には有意差はなかった。以上の結果は、評価基準に照合してみると、対象者の気分状態は「標準」の範囲にあり、T得点(標準

表4 市民参加者の運動のステージ（TTM 理論）の性別の割合

性別	TTMステージ	無関心期	関心期	準備期	実行期	維持期	計
男性	回答数	2	2	1	2	4	11
	割合(%)	18.2	18.2	9	18.2	36.4	
女性	回答数	0	11	8	2	18	39
	割合(%)	0	28.2	20.5	5.1	46.2	

表5 市民参加者の健康度自己評価（現在の健康感）の性別の回答割合

性別	健康度自己評価	非常に良い	良い	普通	悪い	非常に悪い	計
男性	回答数	2	7	2	0	0	11
	割合(%)	18.2	63.6	18.2	2	0	
女性	回答数	2	9	24	3	1	39
	割合(%)	5.1	23.1	61.5	7.7	2.6	

表6 市民参加者の健康度自己評価（同輩他者比較健康感）の性別の割合

性別	同輩他者比較健康感	良い	同じ	悪い	計
男性	回答数	7	4	0	11
	割合(%)	63.6	36.4	0	
女性	回答数	15	21	3	39
	割合(%)	38.5	53.8	7.7	

表7 健康クラブに参加することで期待できる健康増進効力感

性別	健康度効力感	大いに自信がある	かなり自信がある	あまり自信がない	全く自信がない	計
男性	頻度	2	7	2	0	11
	割合(%)	18.2	63.6	18.2	2	
女性	頻度	4	24	10	1	39
	割合(%)	10.3	61.5	25.6	2.6	
全体	頻度	6	31	12	1	50
	割合(%)	12	62	24	2	

得点)も43-55の範囲に収まっていた。

図2に性別・因子別に粗点をプロットしてみたところ、V（活気）が高く、他の5因子の得点は低いという「アイスバーグ型」を示しており、全体的にみると、好ましい感情（気分）状態にあると言える。ただ、POMSの結果も対象者個別にみると、V得点が低く、他の5因子（特に、D得点やT-A得点）の得点が相対的に高いパターンを示し、個別の健康カウンセリングなどを通じて医療機関につなげる必要があると思われる人も数名はいた。

5) 運動実施頻度の性別比較

表4に示すように、市民参加者50名（男11人、女39人）の回答を、TTM理論（Prochaska, 1994）の「運動ステージ」で比較した結果、男性群では、「無関心期」（18.2%）、「関心期」（18.2%）、「準備期」（9%）、「実行期」（18.2%）、「維持期」（36.4%）の割合であった。他方、女性群では、「無関心期」（0%）、「関心期」（28.2%）、「準備期」（20.5%）、「実行期」（5.1%）、「維持期」（46.2

%）の割合であった。男性の運動ステージの分布が広く、無関心期の段階の人もあったが、女性は維持期が男性よりも多い傾向が認められた。運動習慣者として捉えられる「実行期」と「維持期」の合計は、男性で54.6%、女性で51.3%であり、いずれも半数以上であった。

6) 健康度の自己評価の性別比較

健康度自己評価は、高齢者の心身の適応度を知る指標として有効であることが従来の研究から実証されている（1985）。個人の身体的状態と精神的状態を反映する複合的な健康指標である。本回答者50人（男11人、女39人）の回答結果は表5に示すように、「非常に良い」が男性に多く（男18.2%＞女5.1%）、「普通」は女性に多い（男18.2%＜女61.5%）という結果であった。同様に、表6の「同輩他者比較健康感」も「良い」が男性に多く（男63.6%＞女38.5%）、「同じ」は女性に多い（男36.4%＜女53.8%）という結果であった。このように、自己の健康度を、「良い」と評価する傾向は、女性よりも男性が高い傾向が示されている。男性は、社会的評価、他者と

表8 メンタルヘルス指標間の相関—年齢と性別を調整した偏相関係数 (N = 40)

	①	②	③	④
①現在の健康状態				
②同輩他者比較健康感	0.595***			
③健康増進効力感	0.612***	0.522***		
④TMD	0.409**	0.285 [△]	0.278 [△]	

r 値の有意確率 p < 0.001 : *** P < 0.01 : ** p < 0.10 : △

TMD (Total Mood Disturbance) 得点：POMS の各因子のうち、活気 (V) 以外の 5 尺度の得点の合計から、活気得点を差し引いたこの。TMD 得点の意味付けは十分に検討されていないが、何らかの問題を抱えた対象者を見出すのに役立つ可能性が指摘されている（瀧川・横山、1985）。

の比較に敏感であるというジェンダー文化的背景も反映しているかも知れない。

7) 健康クラブに参加することで健康を増進することに対する自信度

健康クラブに参加することで、自分の健康を増進できるという自信度（健康増進効力感）について回答を求めた（表7）。回答者50人（男11人、女39人）の中で、健康増進への自信が「大いにある」は、男性10.2%、女性10.3%、「かなり自信がある」は男性63.6%、女性61.5%、「余り自信がない」は男性18.2%、女性25.6%、「全く自信がない」は男性0%、女性2.6%、であった。健康プログラムに参加することで、健康増進への効力感を抱いている参加者が、男女ともに7～8割いることが明らかとなった。

8) メンタルヘルス指標と生活体力の相関

メンタルヘルス指標と体力値との偏相関係数（年齢と性別を調整済み）を算出した。健康増進効力感と長座体前屈（ $r = -0.272$ 、 $P < .10$ ）との相関値に10%水準で有意な傾向が認められ、また同輩他者比較健康感と長座体前屈（ $r = -0.315$ 、 $P < .05$ ）との相関値は5%水準で有意であった。他の心理指標と体力値との間には有意な相関は見られなかった。本健康クラブで利用している体力テスト項目は、高齢者の介護予防に資する生活体力（2006）という概念で説明されるもので、生活動作の自立度を反映する体力であり、最大能力の発揮には至らないレベルの体力を測定している。そのために、本調査の参加者は、平均年齢が男女群ともに60歳前後という比較的に若い中高齢者層であることから、測定された体力値の天井効果が生じている可能性も推察される。このことから本健康クラブ参加者は、各講座プログラムの開催される市体育館や大学キャンパスに自力で来場できる体力やアクセス手段を有している心身の健康度に恵まれた人々であるといえよう。このようなグループの人に対する

る体力測定項目としては、より競技性の高い、比較的に運動負荷の強い体力項目を選定していく必要があると考えられる。

9) メンタルヘルス指標間の相関

市民参加者（N = 40）のメンタルヘルス指標間の偏相関係数（年齢と性別を調整済み）を算出した結果、表8に示すように「現在の健康感」と「同輩他者健康感」と「健康増進効力感」は、 $r = 0.595$ 、 $r = 0.612$ 、 $r = 0.522$ と、おのおの中等度の有意な相関値が得られた。また、気分状態を測る「POMS」の指標から得られた TMD 得点は、「現在の健康感」と「同輩他者健康感」と「健康増進効力感」との間に、 $r = 0.409$ 、 $r = 0.285$ 、 $r = 0.278$ と全て有意な相関値が得られた。TMD という指標は、感情状態に何らかの問題を抱えた対象者を見出すのに有効であることが指摘されている（横山、2007）。本結果は、対象者の健康感と感情状態は、密接に関連していることを示唆していよう。

IV. 終わりに

本調査は、2012年度の健康クラブの市民健康スポーツ大学の提供する健康プログラムに参加した市民会員の中から、自主的に各種の測定に参加された会員84人（全体の66%）のデータの分析であった。本結果は、単年度の横断データであり、性別を基準に測定値の比較を試みたものであった。今後は、回答者のデータを包括していく作業を進めて、とくに日々の身体活動の指標としての一日の「総歩数」データ（各年・参加者別に年間を通じて測定記録されている）との関連を検討していくこと、また市民会員の複数年継続者も半数近くに至っており、参加者の各年の継続データを揃えて縦断的比較を進めていく必要がある。

謝辞

本研究は、平成24年度健康科学部特別研究経費の助成を受けて行われたものである。本研究の趣旨を理解していただき、各種の測定に参加された市民会員の方々に感謝申し上げます。また本調査結果の概要は、講座の機会に解説させていただくとともに、東海大学健康クラブのホームページにて公開します。

参考文献

文部科学省：1998「新体力テスト」の手引

谷口幸一製作監修：2000 生き生き体力テスト (株) トーヨーフィジカル

Yaguchi, K. & Furutani, M. (1988): An Applicability study of the AAHPERD's functional fitness test for elderly American adults to elderly Japanese adults, *Environmental Health and Preventive Medicine*, 3, pp.130-140.

厚生労働省 (2006)：「介護予防のための体力テスト」.

Goldberg, D. P 著 (日本版製作：中川泰彬・大坊郁夫著)：1985日本版 GHQ- 精神健康調査票手引、日本文化科学社
谷口幸一・松本秀明・吉川政夫・久保田晃生・川向妙子

(2011)：T大学・健康クラブ主催の健康プログラム参加者の体力とメンタルヘルスに関する報告 (1)、東海大学健康科学部紀要・第17号、pp.41-54.

Prochaska, JO. and Marcus, BH. (1994): The transtheoretical model: Application to exercise, 'In R. K. Dishman(ed.), *Advances in exercise adherence* (pp.161-80). Champaign, III.: Human Kinetics.

旗野脩一・大塚俊男・中川和之編 (1985)：NIRA OUT PUT- 中高年者の健康に関する調査—我が国の高齢者の健康とその関連要因 (大都市・地方都市・農村の比較)、総合研究開発機構.

McNair, DM, Heuchert JWP: Profile of Mood States Technical Update 2003. Tront, Multi-Health System Inc.

横山和仁・荒記俊一著 (2007)：日本版 POMS 手引、金子書房.

豊澤英子 (2000)：睡眠障害—不眠の背景と個人差、日本老年行動科学会編、高齢者の「こころ」事典、中央法規、pp.176-177.

Bandura, A. (1977): Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change, *Psychological Review*, 84, pp.191-215.

森本兼囊 (編) (1991)：ライフスタイルと健康—健康理論と実証研究、医学書院.