

運動教室への参加が中高年者の主観的幸福感に及ぼす影響

The effects of exercise program participation on subjective well-being of the middle-aged and elderly.

横山 典子¹⁾・西嶋 尚彦²⁾・前田 清司²⁾
 久野 譜也³⁾・鯨坂 隆一²⁾・松田 光生²⁾
 Noriko YOKOYAMA¹, Takahiko NISIJIMA², Seiji MAEDA²,
 Sinya KUNO³, Ryuichi AJISAKA², Mitsuo MATSUDA²

Abstract

The purpose of this study was to examine the effects of exercise program participation on subjective well-being of Japanese middle-aged and elderly. The subjects were 196 middle-aged and elderly of 68.9 ± 5.8 years who participated in the physical performance test. They were measured by the PGC Morale Scale to examine factor structure of their subjective well-being. Exploratory and confirmatory factor analyses indicated that subjective well-being was composed of 3 factors - "feelings of loneliness and anxiety toward aging", "optimistic and positive attitude", and "agitation". The effects of longitudinal exercise program participation on subjective well-being were evaluated with 31 middle-aged and elderly, aged 67.6 ± 4.3 years. The exercise program consisted of endurance and resistance exercises for about 60 minutes twice a week. After 6 months of the program, the "subjective well-being" score ($p = .094$) showed a tendency to increase, as did the "feelings of loneliness and anxiety toward aging" subscale score ($p = .078$), which means that the "feelings of loneliness and anxiety toward aging" improved. In subjects with a low initial level of well-being, the "subjective well-being" score increased ($p = .046$), and in particular the "feelings of loneliness and anxiety against aging" subscale score improved ($p = .007$). In the subjects with a high initial level, the "optimistic and positive attitude" subscale score increased ($p = .018$). It was concluded that exercise program participation was effective in enhancing subjective well-being, particularly in improving feelings of loneliness and anxiety toward aging for the middle-aged and elderly with initial low well-being levels, and optimistic and positive attitude for the people with a high level.

Key Words : PGC Morale Scale, exploratory factor analysis, confirmatory factor analysis, longitudinal exercise program.

緒言

主観的幸福感 (Subjective well-being) とは、個人の内的・主観的な幸せ感、充実感をあらわし、幸福な老い (Successful Aging) の指標として用いられている概念である。寿命の延長にともない、高齢期を幸福で生き

がいに満ちた生活を送る (Successful Aging の実現) ために何が必要であるのか明らかにすることは、今後の重要な課題とされている¹⁹⁾。

主観的幸福感を測る尺度としては、Lawton の改訂 PGC モラル・スケール¹⁰⁾ が代表的である。改訂 PGC モラル・スケール (改訂 PGC Morale Scale) は、心理的動揺、老化についての態度、孤独な不満感の 3 因子によっ

1) 筑波大学大学院体育科学研究科 *Doctoral Program in Health and Sports Sciences, University of Tsukuba*

2) 筑波大学体育科学系 *Institute of Health and Sports Sciences, University of Tsukuba*

3) 筑波大学先端学際領域研究センター *Center for Tsukuba Advanced Research Alliance: TARA, University of Tsukuba*

て構成されており¹⁰⁾、前田ら¹⁴⁾や古谷野¹⁾によって日本人への適用可能性が確認されている。しかし、Lawton¹⁰⁾が抽出した3因子は、主観的幸福感を構成する次元として理論的に構成されたものではなく、質問項目間の相関関係を説明するための因子であること、またLawtonと同様の因子構造が確認されたという日本の研究^{14,20,4)}においても、Lawtonと全く同じ因子が抽出されたのではないことが、主観的幸福感の探索的因子分析の問題点としてあげられている。そこでモデルの適合度を検証できる検証的因子分析が行われ、Liang et al.^{12,11)}を中心に適合度の高いモデルが提案され尺度の再構築が行われている。日本人の主観的幸福感の検証的因子分析に関しては、Lawton¹⁰⁾のモデルやLawtonのモデルを元に改訂したLiangらのモデル¹²⁾を日本人に当てはめて検証を行ったという研究^{11,7)}がある。しかし、古谷野ら⁷⁾の指摘によると、Liangらの一連の研究は単に適合度の高いモデルを得たにすぎないと問題点を指摘している。また、実際に日本人における探索的因子分析の因子モデルとLawtonの因子モデルを日本人の対象に当てはめて、どちらがより日本人の主観的幸福感を説明する因子モデルであるのか、検証的因子分析を用いて比較した検討はこれまで行われていない。

主観的幸福感とは、主観的・客観的健康度や日常生活動作能力によって測定される健康状態、人間関係の豊かさ、さらに経済状態といった項目と強く関連していることが報告されている^{9,20,5,6,8,21,1,13,2,16)}。特に身体的健康度や活動レベルは主観的幸福感に大きな関連を持つことが報告されている^{20,1,2,8)}が、一般的な中高年者に対して健康度や活動度を高めることにより幸福感を高めようとする縦断的な試みは少ない。

そこで本研究では、まず、これまでの因子分析の問題点を踏まえて、横断的な対象者に対して主観的幸福感の探索的因子分析および検証的因子分析を行い、対象とする中高年者の主観的幸福感を構成する因子を明らかにすることを目的とした。次に、これらの因子に特徴づけられる中高年者の主観的幸福感が運動教室への参加によってどのように変化するのか、縦断的な対象を用いて検討を行った。

方法

標本

茨城県にある高齢化率の高い農村部在住者を対象に、1997年12月から2000年11月にかけて行われた体力測定

参加者196名(68.9 ± 5.8歳)を、主観的幸福感の因子分析対象者とした。これらの測定参加者に対して1年ごとに運動教室への参加を呼びかけ、運動教室を継続的に開催した(開始時期ごとに、1期生、2期生、3期生、4期生とした)。本研究では、第1回目の測定に参加し教室に6ヶ月(25週)間参加した1期生31名(67.6 ± 4.3歳)を運動教室参加者とした。対象者の性別および年齢別内訳については、表1に示した。対象者全員に対して事前に測定および運動教室の内容について十分な説明を行い、参加同意の署名を得た。

表1 対象者の性別および年齢別人数

				(人)
対象者	60-69歳	70-79歳	80-89歳	合計
因子分析				
男	32	22	1	55
女	83	48	10	141
全	115	70	11	196
運動教室				
男	10	6	0	16
女	11	4	0	15
全	21	10	0	31

運動教室

運動教室参加者を希望の時間帯によって4グループに分け、グループごとに1回約60分の教室を週2回、6ヶ月(25週)間継続した。週2回のうち1回は、自転車エルゴメーターを用いた持久性運動(50% $\dot{V}O_{2max}$ 強度で、20分から30分)とダンベルやウエイトトレーニングマシンを用いた抵抗性運動(7種の運動、それぞれ10回繰り返してできるような軽い負荷)を中心に行った。他の1回は、全員で一緒に行うボールを使った運動や歩行運動、ステップエクササイズなどを実施し、月1回は水中歩行を行った。これら全てのトレーニングは、健康運動指導士の管理下で行われた。教室参加は個人の自由意志に任されていたため、諸事情により欠席した場合でも他の日にトレーニングを強制することはなかった。

測定項目

主観的幸福感の尺度には、改訂PGCモラル・スケールを前田ら¹⁴⁾が日本語に翻訳したものをを用いた。評価は5段階(かなりそう思う5点~全くそう思わない1点)で行い、否定的な内容を問う項目(質問番号1, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17:表2)は得点を反転させ、主観的幸福感が高い程得点が高くなるように得点化を行い、単純加算した。

表2 中高年者における主観的幸福感の探索的因子構造

番号	Lawtonによる領域	(反転)	質問	F1	F2	F3	h ²	
4	Agitation	*	最近小さなことを気にするようになった	.796	-.051	.028	.637	
3	Dissatisfaction	*	さびしいと感じる	.715	.092	.059	.524	
6	Attitude toward aging	*	年をとって役に立たなくなった	.629	.015	-.215	.443	
1	Attitude toward aging	*	人生は年をとるにつれ悪くなる	.616	.128	.015	.396	
17	Agitation	*	心配ごとがあるとすぐおろおろする	.471	-.077	.118	.242	
7	Agitation	*	心配や気になることで眠れない	.420	-.020	.302	.268	
14	Dissatisfaction	*	生きることは大変厳しい	.323	-.158	.139	.148	
16	Agitation	*	物事をいつも深刻に考える	.283	-.225	.256	.196	
13	Agitation	*	前よりも腹を立てる回数が増えた	.278	-.106	.228	.141	
10	Attitude toward aging		若いときと同じように幸福	.034	.722	.040	.524	
15	Dissatisfaction		今の生活に満足	.194	.544	-.026	.334	
2	Attitude toward aging		去年と同じように元気	-.127	.485	.046	.253	
8	Attitude toward aging		年をとることは若いときに考えていたよりよい	.002	.455	-.098	.217	
5	Dissatisfaction		家族、親戚、友人との行き来に満足	-.209	.397	.136	.219	
12	Agitation	*	心配なことがたくさんある	-.006	.045	.799	.641	
11	Dissatisfaction	*	悲しいことがたくさんある	.068	.142	.640	.434	
				固有値	2.684	1.560	1.373	5.616
				寄与率 (%)	16.8	9.7	8.6	35.1

除外

項目9(「生きていても仕方がないと思う」反転*): 中央値が5に偏り正規性が確認されないため、除外

因子分析方法: 因子数3, 最尤法, プロマックス回転

Lawtonによる領域: Lawton(1975)の3因子(Agitation, Attitude toward own aging, Lonely dissatisfaction)

反転*: 反転項目

h²: 共通性

調査票は体力測定参加時に配布し、その場で各自記入する方法で回収した。主観的幸福感の因子分析には、196名の体力測定に初めて参加したときのデータを用いた。運動教室参加者31名については、運動教室開始時と6ヵ月(25週)後の体力測定参加時に同様に調査を行った。

統計解析

主観的幸福感の因子構造は、探索的因子分析および検証的因子分析を用いて検証した。まず196名の横断的データに対して探索的因子分析を行った。次に検証的因子分析によって、改訂PGCモラル・スケールを考案したLawton¹⁰⁾の因子モデルと、探索的因子分析によって得られた因子モデルそれぞれに対象者のデータを当てはめて、どちらの因子モデルがよくデータを説明できるのか検討した。

モデルの適合度指標には、データの分散共分散におけるモデルの説明率を示すGFI, GFIの自由度に影響される点を調整したAGFI, 観測変数間に相関を仮定しない独立モデルを比較対象にしたNFI, NFIの標本数が少な

い場合に過小評価する欠点を修正したCFI, モデルの複雑さによる見かけ上の適合度の上昇を調整するRMSEA, 相対的なモデルのよさを表すAICを用いた²³⁾。GFI, AGFI, NFI, CFIは1に近いほど、RMSEA, AICは小さいほど当てはまりがよいことを示す指標である。

運動教室参加による主観的幸福感の変化の検討には、改訂PGCモラル・スケールの検証的因子分析によって採用された因子モデルを用いて、それぞれの因子を構成する質問項目の合計点で表される下位尺度得点、およびこれらの下位尺度を構成する全項目の合計点で表される「主観的幸福感」得点を算出して評価した。

運動教室参加者を、教室開始時の主観的幸福感得点の平均値で上下2群に分割した(平均値以下: 開始時低値群, 平均値以上: 開始時高値群)。主観的幸福感得点および下位尺度得点のそれぞれについて、群と時間を要因とする2(開始時低値群, 開始時高値群)×2(開始時, 6ヶ月後)の反復測定による分散分析を行った。また、同一群および異なる2群間における平均値の差の検討には、それぞれ対応のあるt検定および対応のないt検定を用いた。なお、いずれも統計上の有意水準は5%とし、

有意傾向を示すものとして10%を採用した。

結果

主観的幸福感の因子構造

196名の改訂PGCモラル・スケールの17項目データに対して、分布の正規性を確認したところ、項目9(「生きていても仕方がないと思うことがある」)が中央値5、尖度2.48で分布に偏りが確認されたため、全ての分析から除外することにした。まず、項目9を除いた16項目に対して、先行研究^{10,4,21)}に準拠して因子数を3とし、最尤法およびプロマックス回転を用いた探索的因子分析を行った(表2)。その結果、3因子で全分散の35.1%を説明した。採択基準は因子負荷量が.35以上の項目とし、質問番号14、16、13は、負荷量が.35以下と低く共通性も.200以下と小さかったため、因子1を構成する項目から除外した。除外した後、再度探索的因子分析を行ったところ、同じ項目で構成される3因子が抽出され、全分散の41.7%を説明した。第1因子は、最近小さなことを気にするようになった、さびしいと感じる、年をとって役に立たなくなった、人生は年をとるにつれ悪くなるなど6項目に高い因子負荷量を示したことから、「老化に対する孤独・不安感」と解釈した。

第2因子には、若いときと同じように幸福、今の生活に満足、去年と同じように元気など5項目が高い因子負荷量を示したことから、「楽天的・肯定的態度」と解釈を行った。第3因子は、心配なことがたくさんある、悲しいことがたくさんあるの2項目に高い因子負荷量を示したことから、「心理的動揺」と解釈した。

次に、改訂PGCモラル・スケールを考案したLawton¹⁰⁾の3因子(モデル1)と探索的因子分析により得られた3因子(モデル2)を用いて、どちらの因子モデルがより対象者のデータを説明できるか確認するために検証的因子分析を行った(図1, 2)。モデルの適合度を比較したところ(表3)、GFI, AGFI, およびRMSEAは、モデル1ではモデルを採択できる基準(採択基準: GFI, AGFIは0.9以上, RMSEAは0.08以下)を満たしていないのに対し、モデル2ではすべての採択基準を満たしていた。また、1に近いほど当てはまりのよいNFIとCFIも、モデル1よりモデル2の方が1に近い値を示し、モデルの相対的なよさ(小さいほど当てはまりがよい)を表わすAICにおいても、モデル1よりモデル2の方が小さい値を示した。つまり、Lawton¹⁰⁾が抽出した因子構造(モデル1: 図1)よりも、探索的因子分析により得られた因子構造(モデル2: 図2)の方が実際のデータに当てはまりがよかったため、モデル2を運動教室参加による主観的幸福感の変化の分析に採用することにした。

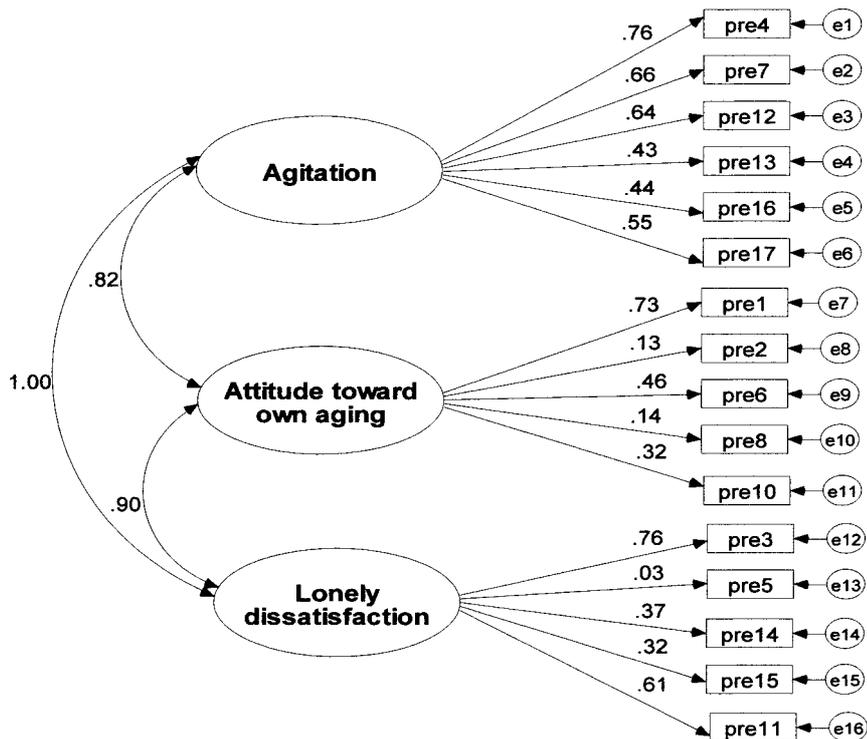


図1 中高年者における主観的幸福感の検証的因子構造(モデル1)

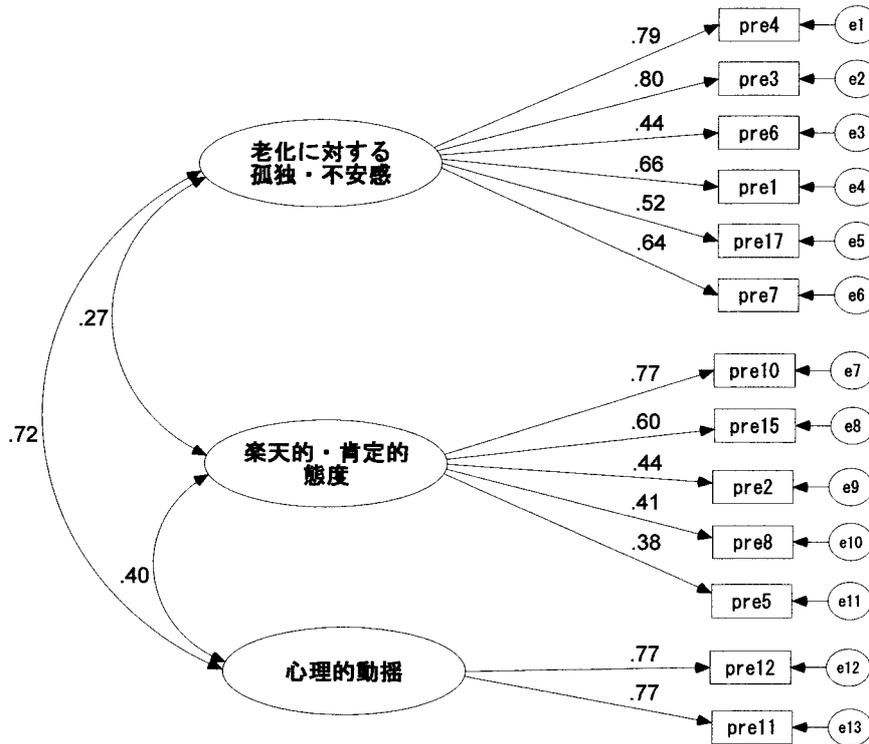


図2 中高年者における主観的幸福感の検証的因子構造 (モデル2)

表3 モデル適合度の比較

モデル	GFI	AGFI	NFI	CFI	RMSEA	AIC
モデル1 (Lawton)	.818	.755	.665	.744	.100	368.596
モデル2 (探索的因子)	.932	.901	.873	.953	.051	151.003

運動教室参加による主観的幸福感の変化

6ヵ月(25週)の教室終了後に、運動教室参加者全体の半数以上で、因子分析の結果採用された13項目の合計得点で表される「主観的幸福感」得点が増加(31名中21名が増加)し、平均値の増加に有意傾向が認められた($p=.094$,表4)。下位尺度得点として、3つの因子それぞれを構成する項目の合計得点を算出したところ、「老化に対する孤独・不安感」得点の増加に有意傾向が認められた($p=.078$)。なお、この得点は高い程「老化に対する孤独・不安感が良好である(低い)」ことを意味するので、参加者全体において「老化に対する孤独・不安感が改善傾向」にあったことを示している。

教室開始時の「主観的幸福感」(13項目合計)得点を、参加者全体の平均値(48.7点)で上下に分割し評価した(平均値以下の群:開始時低値16名,平均値以上の群:開始時高値15名)。まず、主観的幸福感得点および下位尺度得点のそれぞれについて、群と時間を要因とする2(開始時低値群,開始時高値群)×2(開始時,6ヶ月後)の反復測定による分散分析を行った(表4)。「主観的幸

福感」得点および3つの下位尺度得点において、すべて群の主効果があり($p<.05$)、開始時高値群が低値群よりも高かった。「老化に対する孤独・不安感」得点($p=.006$)および「楽天的・肯定的態度」得点($p=.019$)に有意な交互作用が認められた。

次に、主効果および交互作用が認められたことから、各群または群間での比較を行った(表4)。教室開始時の「主観的幸福感」得点が平均値以下の群(開始時低値群)では、6ヶ月後に「主観的幸福感」得点は増加し($p=.046$)、下位尺度の「老化に対する孤独・不安感」得点も増加(「不安感が改善」)した($p=.007$)。教室開始時の「主観的幸福感」得点が平均値以上の群(開始時高値群)では、「主観的幸福感」得点に有意な差は認められなかったが、下位尺度の「楽天的・肯定的態度」得点の増加が認められた($p=.018$)。また、低値群と高値群の間では、開始時の「楽天的・肯定的態度」得点のみ群間で差が認められなかったが、他は全て、開始時および6ヶ月後で、開始時高値群が低値群より高かった($p<.05$)。

表4 運動教室参加による主観的幸福感の変化

領域	全員(31名)		分散分析			開始時低値(16名)		開始時高値(15名)		群間比較	
	開始時	6ヵ月後	群	時	群×時	開始時	6ヵ月後	開始時	6ヵ月後	前	後
『主観的幸福感』	48.7±7.2	49.8±7.2 [*]	p<.05	n.s.	n.s.	43.1±4.2	44.9±4.0 [*]	54.6±4.3	55.1±6.1	p<.05	p<.05
下位領域											
「老化に対する孤独・不安感」	22.1±4.8	23.2±3.9 [*]	p<.05	p<.1	p<.05	18.2±2.9	20.8±2.6 [*]	26.3±2.1	25.8±3.3	p<.05	p<.05
「楽天的・肯定的態度」	18.0±3.2	18.0±3.4	p<.05	n.s.	p<.05	17.2±3.4	15.9±2.5	18.9±2.9	20.2±2.9 [*]	n.s.	p<.05
「心理的動揺」	8.5±1.4	8.6±1.2	p<.05	n.s.	p<.1	7.7±1.4	8.2±1.1	9.3±0.8	9.1±1.0	p<.05	p<.05

平均値±SD

前後比較：対応のあるt検定，6ヵ月後の平均値±SD^{*}(p<.1)，^{*}(p<.05)

分散分析： χ^2 群：開始時低値，高値)× χ^2 時：開始時，6ヵ月後)の反復測定による分散分析

群間比較：群(開始時低値，高値)，前(開始時)，後(6ヵ月後)，対応のないt検定

考 察

中高年男女196名を対象とし，改訂PGCモラール・スケールを用いて主観的幸福感を測定した。探索的因子分析および検証的因子分析によって主観的幸福感の因子構造を検討した結果，「老化に対する孤独・不安感」，「楽天的・肯定的態度」，「心理的動揺」の3因子から構成されることを確認した。

改訂PGCモラール・スケールを用いた先行研究では，古谷野⁴⁾が「老いについての満足感」，「有用感」，「心理的安定」の3因子で，谷口ら²¹⁾が「心理的動揺・安定」，「自分の老化についての態度」，「生活条件についての満足感・不満感」の3因子で中高年者の主観的幸福感は構成されると解釈している。さらに先行研究^{14,20,4)}では，所属する項目や因子の類似性から，Lawton¹⁰⁾の因子(「心理的動揺」，「自分の老化についての態度」，「孤独な不満感」とほぼ同様の因子が抽出されたと報告している。本研究でも先行研究のように所属する項目や因子の類似性から解釈するなら，本研究の第1，第2因子に所属する項目はLawton¹⁰⁾の第1，第2因子に所属する項目に類似していると解釈することができるし，また日本の先行研究^{4,21)}とほぼ同じ因子が抽出されたと解釈することも可能である(表5)。

しかし，古谷野ら⁷⁾が指摘している通り，厳密に言えば先行研究と全く同じ因子が抽出されたのではないため，探索的因子分析の結果の妥当性を確認の上から検証的因子分析を行った。検証的因子分析でLawton¹⁰⁾の因子モデルと探索的因子分析による因子モデルに対象者のデータを当てはめたところ，探索的因子分析のモデルの方がLawtonのモデルより対象者のデータをよく説明することが明らかになった。しかし，本研究には限界もある。すなわち，本来であれば，無作為抽出による標本調査を実施すべきであり，本研究で用いた標本は，自ら

体力測定への参加を志願した意欲的な中高年者であり，農村部で200名弱，年齢も60歳以上というサンプルサイズやサンプル特性において，一般的な中高年者という母集団を適切に反映できない部分が存在することも十分に予想される。

6ヶ月(25週)間の運動教室に参加した中高年男女31名に対して，運動教室前後でモラール・スケールの測定を行った。6ヶ月(25週)後に，参加者全体の「主観的幸福感」(因子分析の結果採用された13項目合計)得点が増加傾向にあり，下位尺度の「老化に対する孤独・不安感」得点も増加傾向(「老化に対する孤独・不安感が改善傾向」)を示した。また，運動教室開始時の「主観的幸福感」得点の高低によって6ヵ月後の変化が異なり，開始時が平均値以下であった者では，6ヵ月後に「主観的幸福感」得点が増加し，下位尺度の「老化に対する孤独・不安感」得点も増加(「老化に対する孤独・不安感が改善」)した。一方，平均値以上であった者では「楽天的・肯定的態度」得点が増加した。

運動の心理面へ及ぼす効果は，純粋な身体運動の効果によるものと断定することは難しいことが報告されている¹⁸⁾。対象者の選択，対象者に払われる注意あるいは期待などが心理状態へ影響を与えること，また，日常生活からの解放感，グループで運動を行う場合の連帯感などが，運動そのものから得られる効果とは区別できないことが指摘されている。本研究で明らかにされた運動の効果も，身体運動そのものの効果に，集まって活動するという教室を通して得られた効果も加わっている可能性が考えられるため，身体運動および運動教室両方の効果として，本研究で得られた6ヵ月後の結果について以下に考察を行う。

横断的な研究では，主観的幸福感には身体的健康度や活動レベルが大きな関連を持つという見解が得られており，習慣的にテニスを行っている者²⁰⁾や，自分は健康であると感じている者^{1,2,8)}は，一般の人に比べて主観的幸

表5 先行研究と本研究の因子分析結果の比較

研究	対象	第1因子	第2因子	第3因子
Lawton (1975)	都市部	Agitation (4,7,12,13,16,17)	Attitude toward own aging (1,2,6,8,10)	Lonely dissatisfaction (3,5,9,14,15,11)
古谷野 (1981)	都市部	老いについての満足感	有用感	心理的安定
	農村部	老いについての満足感	心理的安定	有用感
	都市部, 特定	心理的安定	老いについての満足感	有用感
谷口ら (1984)	都市部, 男性	心理的動揺・安定 (3,4,7,12,13,16,17)	自分の老化についての態度 (1,2,6,8,9,11)	生活条件についての満足感・不満足感 (10,15)
	都市部, 女性	生活条件についての満足感・不満足感 (1,9,10,11,12,15)	自分の老化についての態度 (2,3,4,6,7,8,14)	心理的安定 (13,16,17)
本研究	農村部	老化に対する孤独・不安感 (4,3,6,1,17,7 *14,16,13除外)	楽天的・肯定的態度 (10,15,2,8,5)	心理的動揺 (12,11)

() : PGCモラール・スケール質問番号

福感が高いことが報告されている。しかし、実際に中高年者に対して12週間の運動プログラムを実施し、主観的幸福感の変化を検討したRay et al.¹⁷⁾の報告では、運動の幸福感に及ぼす効果は認められなかったという。本研究の対象者はRay et al.¹⁷⁾の対象者同様、自ら志願して教室に参加したおおむね身体的に健康で意欲的な生活を送っている人であると考えられ、運動で身体的健康度を高めることにより主観的幸福感に変化を及ぼすという影響が少なかったのかもしれない。本研究において、開始時の主観的幸福感が低かった人は6ヶ月後に幸福感に向上が見られたという結果は、主観的幸福感の低い人たちに対する運動教室の有効性があることを示していると推察されるが、本研究の対象者が自主的に運動を実施しようと考え得る中高年者だったことがこの結果に影響していることは否定できない。

本研究では、主観的幸福感に影響を及ぼす要因である種々の心理・社会的ストレスやストレス耐性等を評価していない。宗像・川野¹⁵⁾は、幸福感を低下させる背景として、日常の苛立ち事の蓄積やつらい生活出来事というストレス源を多く抱えることをあげている。本研究では定量的なストレス評価をしなかったため、効果が不明確になったと思われ、今後は心理・社会的ストレスの評価を加えた検討も必要であろう。

老年期は身体及び精神の健康、経済的自立、家族や社会とのつながり、生きる目的など、さまざまな「喪失」に直面する時期であるといわれている^{22,3)}。これらの喪失感、孤独感や無力感、自尊心の低下を引き起こすため、主観的幸福感を良好に保つには、新たな仲間をつくり社会的ネットワークをはかるべきであるとされている¹⁵⁾。なぜ「老化に対する孤独・不安感」が対象者全体で改善傾向を示し、開始時の幸福感の低かった者で改善したのかについては本研究では明らかにすることはでき

ない。しかし、運動教室は新しいことへの挑戦であり、運動によって高められる自分に対する自信が、老化に対してのネガティブなイメージやそれに伴う孤独感や不安感を改善させたのではないかと推察できる。また、同年代の人たちと同じ活動を一緒に行うという仲間づくりという効果も運動教室にはあるであろう。これらの面で、運動教室は中高年者の主観的幸福感を高める上で重要な役割を果たすものと考えられる。

開始時の主観的幸福感の高低で下位尺度得点を比較したところ、開始時、6ヵ月後ともに両群に差が認められなかったのは開始時の「楽天的・肯定的態度」得点のみであった(他の下位尺度はすべて開始時高値群が低値群より高かった)。つまり、「老化に対する孤独・不安感」と「心理的動揺」は、開始時に幸福感の高い人たちでは幸福感の低い人たちよりも良好な(不安感・動揺が低い)レベルにあったのに対し、「楽天的・肯定的態度」のみ低い人たちと同じレベルにあり、幸福感の高い人たちにとって一番運動によって高められやすい因子であったと推察できる。しかし、開始時の幸福感の高低で高められる因子がなぜ異なるのかについては、本研究の結果から結論を導くことはできない。運動によって主観的幸福感を構成する因子の中でどのような因子が高められるのか、またそれは最初の幸福感のレベルによって違いが認められるのか、今後検討していくべきである。

以上の結果から、主観的幸福感の低い中高年者においては全体的な主観的幸福感の向上、特に「老化に対する孤独・不安感の改善」に、また、主観的幸福感の高い中高年者においては「楽天的・肯定的態度」の向上に影響することが推察された。開催された運動教室期間中の主観的幸福感に影響しうる種々の心理・社会的ストレス等の影響についての検討は、残された課題であると思われる。

まとめ

本研究の目的は、日本の中高年齢者における運動プログラム参加が主観的幸福感に及ぼす影響を検証することであった。対象は体力測定に参加した平均年齢 68.9 ± 5.8 歳の中高年齢者196名であった。主観的幸福感の因子構造を検証するためにPGCモラル・スケールを測定した。探索的および検証的因子分析によって、対象者の主観的幸福感は「老化に対する孤独・不安感」、「楽天的・肯定的態度」、「心理的動揺」の3因子で構成されることが確認された。次に、平均年齢 67.6 ± 4.3 歳の中高年齢者31名を対象に、縦断的な運動プログラム参加が主観的幸福感へ及ぼす影響について検証した。運動プログラムは持久性および抵抗性の運動から構成され、1回約60分、週2回実施された。6ヵ月のプログラム終了後に、「主観的幸福感」得点 ($p=.094$) および「老化に対する孤独・不安感」得点の増加は有意傾向を示した ($p=.078$)。この「老化に対する孤独・不安感」得点の増加は、「老化に対する孤独・不安感の改善」を意味している。開始時の幸福感が低かった者では「主観的幸福感」得点 ($p=.046$) が増加、特に「老化に対する孤独・不安感」得点 ($p=.007$) が増加（「老化に対する孤独・不安感が改善」）した。一方、開始時の幸福感の高かった者では「楽天的・肯定的態度」得点に増加を示した ($p=.018$)。以上の結果から、中高年齢者の運動プログラムへの参加には、幸福感の低い者では主観的幸福感を向上、特に老化に対する孤独・不安感を改善させ、幸福感の高い者では楽天的・肯定的態度を向上させる効果があることが検証された。

文 献

- 1) 芳賀博, 七田恵子, 永井晴美, 須山靖男, 竹野下訓子, 松崎俊久, 古谷野亘, 柴田博 (1984) 健康度自己評価と社会・心理・身体的要因. 社会老年学 20 : 15-23 .
- 2) 石原治, 内藤佳津雄, 長嶋紀一 (1989) 健康度とモラル・満足度との関係. 社会老年学 30 : 75-79 .
- 3) 木村定 (1997) ストレス - 臨床と体験から. 青土社 : 東京, pp. 33-61 .
- 4) 古谷野亘 (1981) 生きがいの測定 - 改訂PGCモラル・スケールの分析 -. 老年社会科学 3 : 83-95 .
- 5) 古谷野亘 (1983) モラルに対する社会的活動の影響 - 活動理論と離脱理論の検証 -. 社会老年学 17 : 36-49 .
- 6) 古谷野亘 (1984) 主観的幸福感の測定と要因分析 - 尺度の選択が要因分析におよぼす影響について -. 社会老年学 20 : 59-64 .
- 7) 古谷野亘, 柴田博, 芳賀博, 須山靖男 (1989) PGCモラル・スケールの構造 - 最近の改訂作業がもたらしたもの -. 社会老年学 29 : 64-74 .
- 8) 古谷野亘, 柴田博, 前田大作, 下仲順子, 中里克治, 芳賀博, 須山靖男, 松崎俊久 (1984) 幸福な老いの指標とその関連要因 - 心理・社会・医学データからの学際的研究 -. 老年社会科学 6 : 186-196 .
- 9) Larson R (1978) Thirty years of research on the subjective well-being of older Americans. Journal of Gerontology 33 : 109-125 .
- 10) Lawton MP (1975) The Philadelphia geriatric center morale scale : A revision. Journal of Gerontology 30 : 85-89 .
- 11) Liang J, Asano H, Bollen KA, Kahara EF and Maeda D (1987) Cross-cultural comparability of Philadelphia geriatric center morale scale : An American-Japanese comparison. Journal of Gerontology 42 : 37-43 .
- 12) Liang J and Bollen KA (1983) The structure of Philadelphia geriatric center morale scale : A reinterpretation. Journal of Gerontology 38 : 181-189 .
- 13) 前田大作 (1988) 高齢者の“生活の質” - 社会・行動科学的側面についての縦断的研究 -. 社会老年学 28 : 3-18 .
- 14) 前田大作, 浅野仁, 谷口和江 (1979) 老人の主観的幸福感の研究 - モラル・スケールによる測定の試み -. 社会老年学 11 : 15-31 .
- 15) 宗像恒次・川野雅資編 (1994) 高齢社会のメンタルヘルス. 金剛出版 : 東京, pp. 44-103 .
- 16) 岡本和士 (1996) 高齢者における主観的幸福感と血清脂質濃度との関連について. 日本老年医学会雑誌 33 : 676-680 .
- 17) Ray RO, Gissal ML and Smith EL (1982) The effect of exercise on morale of older adults. Physical & Occupational Therapy in Geriatrics 2 : 53-62 .
- 18) Steptoe A (1992) Physical activity and psychological well-being. In Norgan NG (Ed.) Physical activity and health - Society for the study of human biology symposium 34. Cambridge University : Cambridge, pp. 207-229 .
- 19) 田中喜代次 (1997) 高齢者の総合的QOL評価の必要性 - 体育科学の立場からみて -. 筑波大学体育科学

系紀要 20 : 29-39 .

20) 谷口和江, 浅野仁, 前田大作 (1980) 身体的活動レベルの高い男性高齢者のモラル . 社会老年学 12 : 47-58 .

21) 谷口和江, 前田大作, 浅野仁, 西下彰俊 (1984) 高齢者のモラルにみられる性差とその要因分析 - 都市

の在宅老人を対象にして - . 社会老年学 20 : 46-58 .

22) Wills JD and Campbell LF (1992) Exercise psychology . Human Kinetic : Campaign , pp. 210-215 .

23) 山本嘉一郎・小野寺孝義編 (1999) Amosによる共分散構造分析と解析事例 . ナカニシヤ出版 : 京都 , pp. 36-42 .