高齢者の運動ステージと運動セルフ・エフィカシーに 影響を及ぼす健康要因と社会心理的要因に関する研究

常行 泰子¹⁾ 山口 泰雄²⁾ 高折 和男³⁾

Yasuko Tsuneyuki¹⁾, Yasuo Yamaguchi²⁾ and Kazuo Takaori³⁾: Health and socio-psychological factors influencing the stages of exercise behavior change and exercise self-efficacy in older adults. Japan J. Phys. Educ. Hlth. Sport Sci. 56: 325-341, December, 2011

Abstract : The purpose of this study was to identify factors influencing the stages of exercise behavior change and exercise self-efficacy in older adults, and to examine a hypothetical model which composed of health and socio-psychological factors. The stage of exercise behavior change was positioned as a dependent variable and exercise self-efficacy was settled as an intervening variable. Independent variables were consisted of health factors and socio-psychological factors. Health factors were consisted of three variables; walking, health behavior, and cognition of health status. Socio-psychological factors were consisted of three variables; outcome expectations, human support, and enjoyment for exercise and sport in middle-age. A survey was conducted using a questionnaire. Data were collected from a sample of 518 students of senior colleges for the elderly people in Osaka from July to September in 2007. The questionnaires were distributed to students and they were collected after accomplishment by a researcher. Four hundred and twelve data (male = 195, female = 217) were analyzed in the study, while the return rate was 79.5%. The main findings were as follows: 1) stage of exercise behavior change was directly affected by human support in older adults. Exercise self-efficacy in male sample and health behavior in female sample were significant variables for the stages of exercise behavior change, 2) exercise self-efficacy was significantly influenced by cognition of health status, walking, and enjoyment in middle-age. Human support in female sample was influencing exercise self-efficacy, 3) enjoyment in middle-age was influencing the present human support and cognition of health status in older adults. Outcome expectations and health behavior in male sample and walking in female sample were affected by enjoyment, 4) in male sample, cognition of health status, walking, and enjoyment accounted for 23.9% of the variance in exercise self-efficacy. Exercise self-efficacy and human support accounted for 42.0% of the variance in the stages of exercise behavior change, 5) in female sample, human support, cognition of health status, walking, and enjoyment accounted for 42.5% of the variance in exercise self-efficacy. Human support and health behavior accounted for 23.9% of the variance in the stages of exercise behavior change, 6) enjoyment was influencing the stages of exercise behavior change indirectly mediating human support in older adults, and 7) there were obvious gender differences in the effects on the stages of exercise behavior change and exercise self-efficacy in older adults. The validity of the hypothetical model was approximately verified in male sample.

- 1) 神戸大学大学院人間発達環境学研究科
〒657-8501 兵庫県神戸市灘区鶴甲 3-11
 - 2) 神戸大学人間発達環境学研究科
〒657-8501 兵庫県神戸市灘区鶴甲 3-11
 - 3) 大阪教育大学教育学研究科
〒582-8582 大阪府柏原市旭ヶ丘 4-698-1
- 連絡先 常行泰子

1. Graduate School of Human Development and Environment, Kobe University
3-11 Tsurukabuto, Nada-ku, Kobe, Hyogo 657-8501
 2. Graduate School of Human Development and Environment, Kobe University
3-11 Tsurukabuto, Nada-ku, Kobe, Hyogo 657-8501
 3. Graduate School of Education, Osaka Kyoiku University
4-698-1 Asahigaoka, Kashiwara, Osaka 582-8582
- Corresponding author studio.bb.yasuko@hotmail.co.jp

Key words : behavioral change, social psychology, health policy, gender differences, empirical research
キーワード : 行動変容, 社会心理, 健康政策, 性差, 実証的研究

I 緒 言

21世紀における国民健康づくり運動（健康日本21）に端を発した我が国の第3次国民健康づくり対策は、1次予防の観点から運動施策の推進を重視し、家庭や職場、学校、地域社会を包含する健康づくり支援のための環境整備を目標としている（厚生労働省、2000）。2008年4月には健康日本21改訂が施行され、健康づくり運動の期間延長や、休日・休暇の活用の促進、ライフステージや性差等に応じた健康増進の取り組みなどが計画策定に掲げられた（厚生労働省、2008）。運動の推進における重要な事項として、国民の生活習慣と生活習慣病との相関関係等に関する調査研究の推進などが明示されており、中高齢者のライフステージに応じた身体活動支援が急務の課題として選定された。特に、身体・精神・社会的機能の低下が著しい高齢期においては、ADL（Activities of Daily Living：日常生活動作）の維持に止まらず、QOL（Quality of Life：生活の質）の向上を含めた生きがい創造するための運動・スポーツが果たす役割は大きく（山口ほか、1996）、マスターズ甲子園をはじめとする社会的アクションリサーチ（Social Action Research）が、高齢者スポーツ、ひいては、地域を活性化する社会的効果を持つことに期待が寄せられている（長ヶ原、2007）。

ところで、“エビデンス（科学的根拠）”に基づく身体活動支援は、先進国における重要課題の一つであり、国際的なスポーツ・フォー・オール（普及・推進組織）のTAFISA（The Association For International Sport for All）が提唱する身体活動支援モデルの“Triple AC Program”では、トランスセオレティカル・モデル（Prochaska and DiClemente, 1983）、プレシード・プロシードモデル（Green and Kreuter, 1991）などが適用された。わが国でも不活動な人々の行動変容に主眼が

置かれ、行動科学理論・モデルを運動行動に適用した研究知見が蓄積されつつある（北田ほか、1997；下光ほか、1999；竹中、2002；岡、2003a；谷ほか、2007；青木、2008）。

トランスセオレティカル・モデル（Transtheoretical Model, 以下、「TTM」と略す）は、1)変容ステージ（stages of change）、2)セルフ・エフィカシー（self-efficacy）、3)意思決定のバランス（decisional balance）、4)変容プロセス（processes of change）から構成された統合モデルであり、中核概念である変容ステージは、2008年4月に開始された特定健康診査・特定保健指導における対象者の介入指標に適用されている。運動・スポーツ実施における変容ステージ（以下、「運動ステージ」と略す）は、定期的な運動・スポーツ実施に至るまでの変容過程を、無関心期または前熟考期（Precontemplation）・関心期または熟考期（Contemplation）・準備期（Preparation）・実行期（Action）・維持期（Maintenance）の5段階で区分し、対象者の準備性（readiness）を評価する。欧米の介入研究を除いた先行研究のうち、この運動ステージに対する影響力を検討した研究は少なく、計画的行動理論（Ajzen, 1985）の「意図」「態度」「行動のコントロール感」から運動ステージへの有意なパスを検証した Courneya（1995）、さらに在宅高齢者を対象にプリントメディアを使用した青木（2008）、大学生の運動・スポーツ実施における行動変容を目的とした荒井ほか（2009）などの実践的研究が僅かにみられ、個人の運動・スポーツ行動に影響を及ぼす仮説モデルの構築はほとんどなされていない。研究の多くは、特定の構成概念に焦点を当てながら研究対象を捉えてきたこともあり、個人を取り巻く諸要因を包括的に検討する必要性は高いと考えられる。

また、運動ステージは、Bandura（1977）が提唱した社会的認知理論のセルフ・エフィカシー（自己効力感）との高い関連性が示唆されており、

運動ステージが後期になるほどセルフ・エフィカシーの高まる傾向が認められている (Williams and Campbell, 1992; Gorely and Gordon, 1995; McAuley et al., 1999). セルフ・エフィカシーは、ある状況において必要な行動を効果的に遂行できるという確信 (社会心理学小辞典, 2002) とされ、「効力予期」と「結果予期」の2つの下位概念から成り立っている。効力予期は、ある結果を生み出すために必要な行動をどの程度うまくできるかという予期を指し、結果予期は、ある行動がどのような結果を生み出すかという予期をあらわす。Bandura は、特に前者の効力予期を重視し、個人が感じる「遂行可能感」、すなわち、自分自身がやりたいと思っていることの実現可能性に関する知識や、自分にはこのようなことがここまでできるのだという考えを、セルフ・エフィカシーと定めた。運動・スポーツ実施におけるセルフ・エフィカシーは、どのくらいの頻度でやれるか、どのくらい続けられるか、楽しくやれるかなどについての自信とされ、「運動セルフ・エフィカシー」と呼ばれる (杉原, 1997)。この概念は、心理学的モデルの中でも運動行動を説明する有力な理論であると考えられており、運動習慣獲得や運動継続における重要な予測要因とされる (McAuley et al., 1993; Hallam and Petosa, 1998; Sallis and Owen, 1999)。わが国でも、運動ステージとの因果関係について未だ明らかではないものの、高い関連性が指摘されている (下光ほか, 1999; 岡, 2003a; Tsuneyuki et al., 2010)。

このように、行動科学的アプローチに基づく身体活動支援は欧米の研究に追随する形でわが国に浸透してきたが、運動の継続 (adherence) と採択 (adoption) に関する要因研究は、社会科学や心理学などの研究領域で従来から行われてきた。中高齢者の運動・スポーツ実施に関連が高い要因として、フロー (運動・スポーツの楽しさ経験) や結果予期などの心理的変数が主要な先行研究で示されている (山口・山口, 1994; 杉原ほか, 1995; 樋上ほか, 1996)。行為に没入しているときに人が感じる包括的な感覚とされるフロー (Csikszentmihalyi, 1975) は、運動・スポーツ実

施に対する満足感や楽しさの経験を意味し、運動実施者は運動非実施者と比較して、過去の運動・スポーツ活動において高い満足感や楽しさを感じている (山口ほか, 2007)。この運動・スポーツに対する満足感や楽しさは、“enjoyment” “pleasure” などの変数で運動・スポーツ活動への影響力が検討されてきた (Chogahara and Yamaguchi, 1998; Stevens et al., 1999)。

また、社会的な影響要因としては、運動実施の動機づけを従属変数とした分析で運動仲間と推奨、運動への価値観が60歳代にみられたとする西田ほか (2000)、運動実施者は指導者から受ける支援が高いことを示した中山・川西 (2004) の研究など、中高齢者の運動・スポーツ実施に関して人的支援による高い影響力が認められた。谷口・古谷 (1993) は、先行研究を概観した上で、日常生活に支障のない身体活動性を有する中高齢者においては、心理的・社会的要因が特に重要であることを示唆した。

さらに、健康状態や体力などの健康に関連する要因が、加齢による変化の大きい中高齢者の運動実施に影響を及ぼす変数として示されている (杉原ほか, 1995; 財団法人健康・体力づくり事業財団, 1998; 西田ほか, 2000)。適度な不健康感が運動開始の契機となり、中高年者における動機づけの初発機能として働くことが指摘された (高井ほか, 2003)。石澤ほか (2002) は、定期的な運動・スポーツを行う高齢者は歩行状況が良好であり、不活発な高齢者は余暇満足度における健康保持増進が低いことを示唆した。しかし、現段階で高齢者の健康づくりと運動・スポーツ実施の関連性を検討した研究蓄積は未だ十分とは言えず、特に行動レベルで捉えた健康要因については今後の研究が期待される。

以上のように、中高齢者の運動・スポーツ実施に関する要因研究は1990年代半ばから精力的になされてきたが、実際の介入アプローチにおいては、性別や運動実施頻度、ニーズなどの個別性を検討する必要がある (岡, 2003b; 厚生労働省, 2007a; 天野, 2007; SSF 笹川スポーツ財団, 2008)。運動実施の実現要因 (促進要因) は、男

女とも「時間」が大きな理由であったが、さらに男性では、「お金」「休日」、女性では「仲間」「機会」などが挙げられた。また、阻害要因では男性が「疾病」「介護・世話」「消極性」となっている一方で、女性は「家事」「出費」などが示され、男女に特化した阻害要因のあることが示唆された（財団法人健康・体力づくり事業財団，2009）。重松ほか（2007）は、高齢者を運動実施頻度別にグループ化し、その特徴と課題について検討した上で、グループに応じた介入方法があることを示している。しかしながら、対象者の個性に着目し、先行研究の知見から構築された体系的な分析枠組みは、現段階ではほとんどみられない。

本研究では、高齢者の運動・スポーツ実施における影響要因に着目して、先行研究から仮説モデルを構築した。運動ステージと運動セルフ・エフィカシーに影響を及ぼす健康要因と社会心理的要因を男女別に分析する。本研究の目的は、高齢者の運動ステージと運動セルフ・エフィカシーに影響を及ぼす要因を明らかにし、健康要因と社会心理的要因から構築された仮説モデルを検証することである。

Ⅱ 研究方法

1. 調査対象

調査対象者の選定は有意抽出法を用いた。財団法人大阪府地域福祉推進財団が主催するシルバーアドバイザー養成講座受講生224名、財団法人厚生年金事業振興団が主催する四ツ橋大学受講生99名、財団法人大阪市教育振興公社が指定管理者となり大阪市教育委員会が主催するいちょう大学受講生195名からなる60歳以上の高齢者合計518名が、本研究の調査対象者である。本研究では対象者の対等性を考慮し、いずれも公益性が高く、設立趣旨・目的に共通性を有している大阪府下の高齢者大学に調査を依頼した^{注1}。

大阪府の1人当たりの老人医療費（102万6689円）は全国で4番目に高く、全国平均額（86万9604円）と比較すると約18%高い状況にあることが示されている（厚生労働省，2007b）。さら

に医療制度改革を受け、メタボリックシンドローム予防と改善のための目標が大阪府健康増進計画で新たに設定されるなど、高齢者の健康づくりに積極的な施策を推進している（大阪府健康医療部保健福祉室，2008）。

2. 調査方法

2007年7月-9月、大阪府社会福祉会館、大阪厚生年金会館、大阪市立城北市民学習センターにおいて集合法による自己記入式の質問紙調査を実施した。主催団体の各担当者、会場の職員、調査対象者に対して調査内容及び倫理規定に関する説明をした後、調査票を配布し回収した。有効回収数は412票（男性195票、女性217票）で、回収率は79.5%であった。

3. 調査内容

本研究では、財団法人健康・体力づくり事業財団と兵庫県県民政策部の調査報告書及び先行研究を参考に、個人的属性、運動ステージ、運動セルフ・エフィカシー、健康要因、社会心理的要因からなる44項目の調査票を作成した（財団法人健康・体力づくり事業財団，1998；兵庫県県民政策部，2006；Marcus et al., 1992；岡，2003a；長ヶ原，1999；LaRue et al., 1979；谷口・古谷，1993；中山ほか，2002）。健康要因は、歩行数、健康行動、健康状態の自己認知から構成し、社会心理的要因は、結果予期、人的支援、運動・スポーツの楽しさ経験から構成した。

(1) 個人的属性：一般的に用いられる人口統計学的要因である年齢、性別、家族構成、BMI（Body Mass Index）算出に必要な身長・体重からなる合計5項目を設定した。

(2) 運動ステージ：Prochaska and DiClemente（1983）、Marcus et al.（1992）が開発し、長ヶ原（1999）によって日本語版の信頼性と妥当性が検証された尺度を適用した。本尺度は、日本の高齢者において山口ほか（2000）の調査研究で使用されている。1回最低20分以上の運動・スポーツを週3回以上実施していることを「定期的」と定義した上で、現在の運動・スポーツの実施状況

について「現在、運動・スポーツをしておらず、今後6ヶ月以内に始めるつもりもない（無関心期）」「現在、運動・スポーツをしていないが、今後6ヶ月以内に始めようと思っている（関心期）」「現在、運動・スポーツをしているが、定期的ではない（準備期）」「定期的な運動・スポーツを過去6ヶ月以内に始めた（実行期）」「定期的な運動・スポーツを6ヶ月以上継続して行っている（維持期）」までの5段階尺度で評定し、それぞれ「1」から「5」点を与え、等間隔尺度を構成するものとした。

(3) 運動セルフ・エフィカシー：Marcus et al. (1992) が開発し、岡（2003a）によって日本語版の信頼性と妥当性が検証された4項目からなる尺度を採用した。この尺度は、定期的に運動することに対する自己効力感を測定する項目で構成されている。本研究では、内的整合性による尺度の信頼性を評価する α 係数（cronbach's α ）が.920と、安定した数値を示した。「少し疲れているときでも、運動する自信がある（肉体的疲労）」「あまり気分がのらないときでも、運動する自信がある（精神的ストレス）」「忙しくて時間がないときでも、運動する自信がある（時間のなさ）」「あまり天気がよくないときでも、運動する自信がある（悪天候）」の各項目について、「全くそう思わない」から「かなりそう思う」の5段階尺度で評定し、それぞれ「1」点から「5」点を与え、等間隔尺度を構成するものとした。分析においては、4項目の総和（満点は20点）による合成変数とした。

(4) 歩行数：兵庫県県民意識調査の尺度を適用した（兵庫県県民政策部，2006）。1日あたりの平均歩行数について「2000歩未満」から「10000歩以上」までの6段階尺度で評定し、それぞれ「1」から「6」点を与え、等間隔尺度を構成するものとした。

(5) 健康行動：兵庫県県民意識調査の尺度を適用し、普段の生活で実践している14項目の健康行動を尋ねた（兵庫県県民政策部，2006）。「食生活や栄養バランスに気をつける」「運動やスポーツをする」「家事や仕事，通勤，通学の際にでき

るだけ体を動かしている」「睡眠や休養をよくとる」「ストレスをためないようにする」「長時間、仕事をしないようにする」「毎日、体重測定などの健康チェックをする」「酒を控える」「タバコを吸わない」「身体を清潔にする」「部屋や台所をこまめに清掃する」「規則正しい生活をする」「健康づくりのイベントや活動に参加する」「その他」の各項目について「実践している」「実践していない」の2段階尺度で評定し、それぞれ「1」点もしくは「0」点を与えた。分析においては、14項目の総和（満点は14点）による合成変数とした。

(6) 健康状態の自己認知：LaRue et al. (1979) が開発し、谷口・古谷（1993）が適用した尺度を参考に設定した。「同じ年齢の同性の人と比較した場合の健康状態」について「劣っている」から「優れている」までの5段階尺度で評定し、それぞれ「1」から「5」点を与え、等間隔尺度を構成するものとした。

(7) 結果予期：財団法人健康・体力づくり事業財団が、中年期における運動・スポーツの阻害要因に関する調査研究において適用した尺度を採用した（財団法人健康・体力づくり事業財団，1998）。定期的な運動・スポーツ実施から受ける影響についてポジティブな10項目とネガティブな3項目について、「非常にそう思う」から「全く思わない」までの4段階尺度で評定し、等間隔尺度を構成するものとした。分析においては、ポジティブな10項目について「非常にそう思う（4点）」から「全く思わない（1点）」、ネガティブな3項目について「非常にそう思う（1点）」から「全く思わない（4点）」として得点化し、結果予期の総和（満点は52点）による合成変数とした。

(8) 人的支援：中山ほか（2002）が開発し、信頼性と妥当性が検証された尺度を適用した。この尺度は、運動・スポーツ場面におけるフォーマルな支援（指導者）とインフォーマルな支援（家族・友人・仲間）から構成されており、本研究では内的整合性による尺度の信頼性を評価する α 係数（cronbach's α ）が.843と安定した数値を示

した。「運動・スポーツをする際、適切な指導者がいてくれる」「自分が運動・スポーツ活動に参加するために家族が支援してくれる」「自分が運動・スポーツ活動に参加するために友人が支援してくれる」「身近に、自分を運動・スポーツに誘ってくれる仲間がいる」の各項目について「あてはまらない」から「あてはまる」までの5段階尺度で評定し、それぞれ「1」から「5」点を与え、等間隔尺度を構成するものとした。分析においては、4項目の総和（満点は20点）による合成変数とした。

(9) 運動・スポーツの楽しさ経験：財団法人健康・体力づくり事業財団が、中年期における運動・スポーツの阻害要因に関する調査研究で適用した尺度を採用した（財団法人健康・体力づくり事業財団，1998）。本研究では、「中年期（50—52歳）に参加した運動・スポーツに対する満足感や楽しさ」をたずね、「全く感じなかった」から「非常に感じた」の4段階尺度で評定した。それぞれ「1」から「4」点を与え、等間隔尺度を構成するものとした。

4. 仮説モデルと分析方法

本研究では、財団法人健康・体力づくり事業財団（1998）、兵庫県県民政策部（2006）、Marcus et al.（1992）、岡（2003a）、長ヶ原（1999）、LaRue et al.（1979）、谷口・古谷（1993）、中山ほか（2002）などを参考に仮説モデル構築の基礎資料とした。従属変数として運動ステージ、そして媒介変数として運動セルフ・エフィカシーを設定した。運動ステージは、対象者の準備性（readiness）を評価することで行動の変容過程を説明し、合理的な介入に有効とされる。また、運動・スポーツ実施に対する自己効力感を意味する運動セルフ・エフィカシーは、運動ステージとの高い関連性が示唆されるなど、運動継続を予測する変数として一定のコンセンサスが得られている。わが国の運動ステージと運動セルフ・エフィカシーに関する研究では、北田ほか（1997）、下光ほか（1999）、岡（2003a）、青木（2008）をはじめ、関連要因が次第に明らかにされつつある。

運動セルフ・エフィカシーを媒介として運動ステージに影響を及ぼす要因は、健康要因と社会心理的要因から構成した。健康要因は、歩行数、健康行動、健康状態の自己認知を適用し、社会心理的要因は、結果予期、人的支援、運動・スポーツの楽しさ経験を採用した。中高齢者の運動・スポーツ活動における規定要因研究は長ヶ原（2003）に詳しく示されているが、本研究では、定期的な運動・スポーツ実施者は歩行状況が良好であることから、歩行数を予測変数に加えた（石澤ほか，2002）。結果予期とは、ある行動をした場合、自分にとってどんな結果が起こるかについての予測を指すが、運動・スポーツ実施者において高い傾向が示されている（樋上ほか，1996）。

さらに、「安全性、効果、楽しさ」は、生涯スポーツを実施する上で必要不可欠の要素（池上，1984）であり、高い満足感や楽しさを経験した者は、その後のライフステージにおいても運動・スポーツを継続する可能性が高いとされる（山口，1988）。長期間の運動・スポーツ実施により生理学的な効果や仲間との交流・ふれあい、生きがいが生まれることから、「楽しさ、満足感（fun, satisfaction）」→「継続（adherence）」→「効果：健康、生きがい、ふれあい（fitness, well-being, communication）」といったフィードバック・プロセスが提示されている（山口，1994）。このように、過去の運動・スポーツにおける質的経験は、現在の運動・スポーツ関連要因に影響を及ぼすことから、「運動・スポーツの楽しさ経験」が運動・スポーツライフのスタート地点になるものと想定した。

以上の議論から、本研究では図1のような仮説モデルを構築した。すなわち、運動・スポーツの楽しさ経験は現在の健康要因と社会心理的要因に影響を及ぼし、それらの要因が運動セルフ・エフィカシーを高め、さらに運動ステージへと影響を及ぼすという因果関係を示している。

データ分析は、まず対象者の属性について単純集計及びクロス集計を行い、調査対象者の特性や傾向を明らかにした。4段階ないし5段階の評定尺度を用いた項目に関しては、等間隔尺度を構成

図1 仮説モデル

していると仮定し、「1」から「4」点または「1」から「5」点の得点を与えて数量化した。2段階の評定尺度を用いた項目に関しては、ダミー変数を用いて数量化した。さらに、ピアソンの積率相関係数を用いてすべての変数間で相関マトリックスを作成し、独立性と内部相関を検証した。次いで、運動・スポーツの楽しさ経験を独立変数に設定し、歩行数、健康行動、健康状態の自己認知、結果予期、人的支援を従属変数とした回帰分析を行った。最後に、運動セルフ・エフィカシーと運動ステージを従属変数とした重回帰分析（ステップワイズ法 stepwise method）を用いてパス解析を行い、性別ごとに仮説モデルを検証した^{注2)}。統計解析はSPSS11.5J for windowsを使用し、すべての項目において危険率5%を有意水準とした。

Ⅲ 結 果

1. 対象者の属性

本研究における対象者の属性を表1に示した。本研究における有効対象者（ $n=412$ ）は、男性195名（47.3%）、女性217名（52.7%）であり、平均年齢は 67.5 ± 4.7 歳であった。最高年齢は男性が80歳、女性が84歳であり、年代別にみると60歳代が286名（69.4%）、70歳代が117名

（28.4%）、80歳代が9名（2.2%）と、60歳代が7割近くを占めた。BMIの平均は 22.7 ± 2.7 、標準（18.5以上25.0未満）が325名（79.7%）と約8割を占めた。家族構成は、夫婦だけ（1世代）の世帯が215名（52.7%）と半数以上を占め、次いで子供もしくは親と同居する（2世代）の世帯が110名（27.0%）、1人世帯が68名（16.7%）であった。家族構成においては、性別により違いが認められた。

2. 運動ステージと運動セルフ・エフィカシー

運動ステージと運動セルフ・エフィカシーについて表2に示した。運動ステージについては、「維持期（定期的な運動・スポーツを6ヶ月以上継続して行っている）」にあるのが195名（52.0%）と最も多く、全体の半数以上を占めた。次いで、「準備期（現在、運動・スポーツをしているが、定期的ではない）」が82名（21.9%）、「無関心期（現在、運動・スポーツをしておらず、今後6ヶ月以内に始めるつもりもない）」が67名（17.9%）、「関心期（現在、運動・スポーツをしていないが、今後6ヶ月以内に始めようと思っている）」が17名（4.5%）、「実行期（定期的な運動・スポーツを過去6ヶ月以内に始めた）」が14名（3.7%）であった。性別による統計的な有意差は示されなかった。

表1 対象者の属性

項目及びカテゴリー	男性 n (%)	女性 n (%)	合計 n (%)	P 値
性別	195 (47.3)	217 (52.7)	412 (100)	
年齢				
60～64歳	43 (22.1)	74 (34.1)	117 (28.4)	.021
65～69歳	81 (41.5)	88 (40.6)	169 (41.0)	
70～74歳	52 (26.7)	36 (16.6)	88 (21.4)	
75～79歳	16 (8.2)	13 (6.0)	29 (7.0)	
80歳～	3 (1.5)	6 (2.8)	9 (2.2)	
BMI				
痩せ (18.5未満)	5 (2.6)	13 (6.0)	18 (4.4)	n.s.
普通 (18.5以上25.0未満)	157 (81.8)	168 (77.8)	325 (79.7)	
肥満 (25.0以上)	30 (15.6)	35 (16.2)	65 (15.9)	
家族構成				
1人世帯	9 (4.6)	59 (27.6)	68 (16.7)	.000
夫婦だけ (1世代)	116 (59.8)	99 (46.3)	215 (52.7)	
自分(たち)と子ども, または親と自分(たち) (2世代)	64 (33.0)	46 (21.5)	110 (27.0)	
その他	5 (2.6)	10 (4.7)	15 (3.7)	

※調査用紙に未記入のものは、欠損値として処理

運動セルフ・エフィカシーにおいては、4項目(肉体的疲労・精神的ストレス・時間のなさ・悪天候)を合計した平均得点(満点は20点)は12.3±4.5点であった。得点は4～20点の間に分布しており、12点が最も多く46名(12.3%)、次いで16点が43名(11.5%)、8点が37名(9.9%)であった。運動ステージと同様に、性別による統計的な有意差は、各尺度項目及び合計得点において認められなかった。

3. 変数間の相関分析

表3は、本研究の仮説モデルで取り上げた変数間の相関マトリックスを示している。従属変数である「運動ステージ」に対する全変数との相関では、男性が運動セルフ・エフィカシー(.492)、女性が人的支援(.498)において最も高い値が示された。次いで、男性では人的支援(.396)、歩行数(.333)、健康行動(.329)、健康状態の自己認知(.321)、運動・スポーツの楽しさ経験(.321)、結果予期(.268)と、すべての変数が有意に高い関連性を示した。一方、女性は人的支援に次いで、運動セルフ・エフィカシー(.454)、

運動・スポーツの楽しさ経験(.391)、健康行動(.361)、歩行数(.215)、健康状態の自己認知(.196)の順に有意に高い値が示され、結果予期のみの有意な関連性は認められなかった。媒介変数である「運動セルフ・エフィカシー」に対しては、男性は健康状態の自己認知(.342)が最も高く、次いで人的支援(.291)、運動・スポーツの楽しさ経験(.273)、結果予期(.267)、歩行数(.260)、健康行動(.187)と、すべての変数において高い関連性が認められた。女性は人的支援(.557)が最も高く、次いで運動・スポーツの楽しさ経験(.449)、健康状態の自己認知(.405)、歩行数(.290)、健康行動(.271)、結果予期(.238)と、男性と同様にすべての変数において高い関連性が認められた。さらに、「運動・スポーツの楽しさ経験」に着目すると、男性で人的支援(.388)、結果予期(.340)、運動ステージ(.321)、健康状態の自己認知(.295)、運動セルフ・エフィカシー(.273)、健康行動(.195)と、歩行数以外の変数で統計的に有意な値が示された。女性では運動セルフ・エフィカシー(.449)、運動ステージ(.391)、人的支援(.378)、健康状態の自己認知

表2 運動ステージと運動セルフ・エフィカシー

項目及びカテゴリー	男性 n (%)	女性 n (%)	合計 n (%)	P 値
運動ステージ				
無関心期	29 (15.8)	38 (19.8)	67 (17.9)	n.s.
関心期	6 (3.3)	11 (5.7)	17 (4.5)	
準備期	42 (23.0)	40 (20.8)	82 (21.9)	
実行期	4 (2.2)	10 (5.2)	14 (3.7)	
維持期	102 (55.7)	93 (48.4)	195 (52.0)	
運動セルフ・エフィカシー				
【肉体的疲労】				
かなりそう思う	30 (16.1)	25 (12.4)	55 (14.2)	n.s.
少しそう思う	56 (30.1)	58 (28.7)	114 (29.4)	
どちらでもない	47 (25.3)	40 (19.8)	87 (22.4)	
あまりそう思わない	38 (20.4)	45 (22.3)	83 (21.4)	
全くそう思わない	15 (8.1)	34 (16.8)	49 (12.6)	
【精神的ストレス】				
かなりそう思う	23 (12.4)	24 (12.1)	47 (12.2)	n.s.
少しそう思う	60 (32.3)	51 (25.6)	111 (28.8)	
どちらでもない	42 (22.6)	50 (25.1)	92 (23.9)	
あまりそう思わない	46 (24.7)	40 (20.1)	86 (22.3)	
全くそう思わない	15 (8.1)	34 (17.1)	49 (12.7)	
【時間のなさ】				
かなりそう思う	21 (11.6)	22 (11.1)	43 (11.3)	n.s.
少しそう思う	50 (27.6)	44 (22.2)	94 (24.8)	
どちらでもない	46 (25.4)	49 (24.7)	95 (25.1)	
あまりそう思わない	45 (24.9)	41 (20.7)	86 (22.7)	
全くそう思わない	19 (10.5)	42 (21.2)	61 (16.1)	
【悪天候】				
かなりそう思う	25 (13.7)	32 (16.0)	57 (14.9)	n.s.
少しそう思う	61 (33.3)	56 (28.0)	117 (30.5)	
どちらでもない	39 (21.3)	44 (22.0)	83 (21.7)	
あまりそう思わない	43 (23.5)	34 (17.0)	77 (20.1)	
全くそう思わない	15 (8.2)	34 (17.0)	49 (12.8)	

※調査用紙に未記入のものは、欠損値として処理

(.241), 歩行数 (.176) と, 健康行動と結果予期を除いた変数において有意な値が示された。

仮説モデルにおけるすべての独立変数間の内部相関では, 男性が運動ステージと運動セルフ・エフィカシーの .492, 女性は運動セルフ・エフィカシーと人的支援の .557 と最も高い相関係数が示されている。しかしながら, 重回帰分析において多重共線性の問題を引き起こすような値ではないと考えられることから, そのまま分析を続けた。

4. 仮説モデルの検証

分析の最後のステップは, パス解析による仮説モデルの検証である。本研究において重回帰分析は, ステップワイズ法 (stepwise method) を採用した。ステップワイズ法は, 重回帰分析における変数選択のための逐次選択法のことを指し (実用統計用語辞典, 2004), 独立変数の中で従属変数に対して統計的に有意なものだけが選択される手法とされている (古谷野ほか, 1987)。探索的分析を行うことにより不適切な項目を統計的に除

表3 変数間の相関マトリックス

	運動ステージ	運動セルフ・エフィカシー	歩行数	健康行動	健康状態の自己認知	結果予期	人的支援	運動・スポーツの楽しさ経験
運動ステージ		.454***	.215**	.361***	.196**	.158	.498***	.391***
運動セルフ・エフィカシー	.492***		.290***	.271***	.405***	.238**	.557***	.449***
歩行数	.333***	.260**		.207**	.259***	-.010	.207**	.176*
健康行動	.329***	.187*	.196**		.208**	.164*	.297***	.146
健康状態の自己認知	.321***	.342***	.155*	.227**		.243**	.245**	.241**
結果予期	.268**	.267**	.105	.268**	.228**		.314***	.154
人的支援	.396***	.291***	.139	.293***	.343***	.242**		.378***
運動・スポーツの楽しさ経験	.321***	.273**	.071	.195*	.295***	.340***	.388***	

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

男性：下段 女性：上段

外することから、本研究における仮説モデルを検証するにあたり妥当な分析手法であると考えられる。仮説モデルの検証により、従属変数に対する独立変数や媒介変数の影響力あるいは予測力が示されるなど、運動ステージ及び運動セルフ・エフィカシーを規定する要因構造が明らかになる。

図2は、男性の対象者における仮説モデルの検証結果を示している。運動・スポーツの楽しさ経験から人的支援に対して最も強い影響力が示され、単回帰係数は、.388であった。さらに、結果予期(.340)、健康状態の自己認知(.295)、健康行動(.195)の変数にも有意な影響が認められたが、歩行数に関して有意な影響は示されなかった。媒介変数である運動セルフ・エフィカシーに対しては、健康状態の自己認知(.317)、歩行数(.232)、運動・スポーツの楽しさ経験(.186)が有意に影響を及ぼしており、これらの変数が、運動セルフ・エフィカシーを媒介としながら運動ステージに対して間接効果を持つことがわかる。健康行動、結果予期、人的支援については、運動セルフ・エフィカシーへの有意なパスは示されなかった。また、従属変数である運動ステージに対しては、運動セルフ・エフィカシー(.535)が極めて高い影響力を示し、人的支援(.255)も有意に

影響を及ぼしていることが明らかになった。しかし、歩行数、健康行動、健康状態の自己認知、結果予期は、いずれも運動ステージと正の相関関係であったにもかかわらず、有意なパスが得られていない。このことから、疑似相関であった可能性が推察される。重回帰分析の結果、運動セルフ・エフィカシーを説明する精度は、決定係数(R^2) .239で全分散の23.9%が説明されている。また、運動ステージにおける決定係数(R^2)は.420で、全分散の42.0%が説明された。

図3は、女性の仮説モデル検証結果を示している。女性は、男性と同様に運動・スポーツの楽しさ経験から人的支援(.378)への最も高い値が示されており、健康状態の自己認知(.241)、歩行数(.176)に対しても有意に影響を及ぼしていた。健康行動と結果予期に対しては、有意な影響は認められなかった。媒介変数である運動セルフ・エフィカシーに対しては、人的支援(.311)、健康状態の自己認知(.286)、歩行数(.175)、運動・スポーツの楽しさ経験(.173)が影響力を示したが、健康行動と結果予期による有意なパスは認められなかった。また、従属変数である運動ステージに対しては、人的支援(.354)と健康行動(.265)による影響が認められた。歩行数、健康

図2 仮説モデルの検証（男性）

図3 仮説モデルの検証（女性）

状態の自己認知、運動セルフ・エフィカシーは、運動ステージと正の相関関係がみられたが、運動ステージに対して直接的な影響力は示されておらず、疑似相関の可能性が示唆される。本研究では、女性の対象者のみ健康行動による運動ステージへの影響が認められた。重回帰分析の結果、運動セルフ・エフィカシーを説明する精度は、決定係数 (R^2) .425で、全分散の42.5%が説明されている。また、運動ステージにおける決定係数 (R^2) は .239で、全分散の23.9%が説明された。

IV 考 察

対象者の属性では、BMIに関して性差は示されなかったものの、年齢と家族構成に有意な違いがみられた。男性の年齢では65-69歳が81名 (41.5%) と最も多く、次いで70-74歳の52名 (26.7%)、60-64歳の43名 (22.1%) であった。女性では65-69歳が88名 (40.6%) と最も多く、次いで60-64歳の74名 (34.1%)、70-74歳の36名 (16.6%) であった。女性と比較した場合におけ

る60-64歳男性のサンプルが低い背景には、定年年齢の引き上げなどを理由に、完全に離職することが減少傾向にあることなどが一因であると考えられる。また、男性は、1人世帯が9名(4.6%)であるのに対し、女性は59名(27.6%)と顕著に高い傾向が示されている。これは、安永ほか(2002)も指摘しているように、高齢者の1人世帯に特徴的な家族形態であることが背景に挙げられる(厚生労働省, 2010)。さらに、社会から孤立しがちな高齢者のみの世帯員が積極的に人との接触を求めて高齢者大学に参加していることや、あるいは主体的に自分の高齢期を充実させて過ごしたいと考える高齢者が子供夫婦との同居を望まない(山口・山口, 1993)などの事情を反映していると考えられる。

次に、運動ステージに着目すると、後期ステージが占める割合は、下光ほか(1999)、岡(2003a)、青木(2005)の研究と比較して高い結果が示され、本研究の対象者のうち約半数が定期的な運動・スポーツを6ヵ月以上実施していることが明らかになった。平成21年度体力・スポーツに関する世論調査(内閣府, 2009)で、この1年間に行った運動やスポーツがあるのかを尋ねたところ、「運動やスポーツはしなかった」と答えた者の割合は60歳代が27.0%、70歳代が39.9%となっている。本研究の対象者が、無関心期と関心期を合わせて22.4%であることを踏まえると、運動非実施者の割合は一般の高齢者と比較して低い傾向にあることがわかる。

また、維持期においては男性が102名(55.7%)であるのに対して女性は93名(48.4%)であり、統計的な有意差はみられないものの、男性は女性よりも運動・スポーツを習慣化している傾向が認められた。一方、無関心期では男性が29名(15.8%)であるのに対して女性は38名(19.8%)であり、「現在、運動・スポーツをしておらず、今後6ヵ月以内に始めるつもりもない」段階では、男性と比較して女性の多い傾向が明らかになった。維持期と無関心期におけるこれらの傾向は、青木(2005)、岡(2003a)、Kearney et al. (1999)の調査結果とも共通する点であり、岡(2003a)が

指摘するように、今後の介入方策を検討する上で性差を考慮することの重要性は高いと考えられる。

男性は、一般的に女性よりも運動セルフ・エフィカシーの高い傾向が報告されているが(McAuley et al., 1999)、本研究では、財団法人健康・体力づくり事業財団の調査結果(2007)と同様に、運動セルフ・エフィカシーを構成するすべての尺度項目と合計得点において性別による有意差は示されなかった。セルフ・エフィカシーに影響を及ぼす重要な資源として「過去の遂行経験」を示したBandura(1977)に従えば、本研究の対象者において、過去の運動・スポーツ実施において楽しさや満足感といった肯定的な経験を有することが男女ともに支持されたことは妥当な結果であると考えられる。

仮説モデルの検証結果からは、高齢男性において、中年期に感じた運動・スポーツの満足感や楽しさの体験が健康状態の認知を媒介として、あるいは直接的に運動・スポーツに対する自己効力感を高めていることがわかる。歩行数は過去の体験から影響を受けていないものの、現在の自己効力感を高めるものとして示唆された。さらに、運動・スポーツにおける自己効力感は、周囲の支援と合わせて男性の運動ステージを規定している大きな要因であることも明らかになった。運動セルフ・エフィカシーと運動ステージの説明率は、多面的な人間行動の因果関係を分析していることを考慮すれば、どちらも高い数値の範疇にあると言える。男性の対象者においては、従来の先行研究(McAuley et al., 1993; Hallam and Petosa, 1998; Sallis and Owen, 1999)と同様に、運動セルフ・エフィカシーが運動継続や運動習慣獲得の予測変数になり得る結果が示された。高齢女性においては、中年期に感じた運動・スポーツの満足感や楽しさの経験が人的支援や健康状態、歩行数を媒介として、あるいは直接的に現在の運動・スポーツに対する自己効力感に影響を及ぼしていた。また、運動・スポーツの満足感や楽しさの経験は、人的支援を媒介としながら現在の運動ステージにも間接的に影響を及ぼしていることが明らかになった。日常の健康行動は過去の運動・ス

スポーツにおける楽しさや満足感による影響は認められないものの、現在の運動ステージに対して、直接的に有意な影響を及ぼしていることも明らかになった。男性と同様に、多面的な人間行動の因果関係を分析していることを考慮すれば、運動セルフ・エフィカシーと運動ステージの説明率は、どちらも高い数値である。女性の対象者においては、仮説モデルで前提としていた、媒介変数の運動セルフ・エフィカシーから運動ステージへの影響は認められなかった。運動・スポーツにおける自己効力感よりも周囲の人的支援や日常の健康行動が、より強い影響力を示したためと推察される。Wankel and Sefton (1994) は、活動的な者ほどバランスのとれた食生活を行い、喫煙行動とは負の相関関係にあるとして健康行動と身体活動の関連性を指摘したが、成人を対象とした大規模研究では、身体活動は他の健康行動と関連のないことが示されている (De Bourdeaudhuij and Van Oost, 1999)。本研究では、女性の対象者において健康行動による運動ステージへの影響が認められた。

以上、仮説モデルの検証から、運動ステージと運動セルフ・エフィカシーに影響を及ぼす要因には、顕著な性差が認められたと考えられる。さらに、過去の運動・スポーツに対する満足感や楽しさの経験は、健康要因と社会心理的要因に影響を及ぼし、ひいては現在の運動・スポーツに対する自己効力感や行動変容のステージを規定する高い影響力を持つことが男女に関係なく示唆される。本研究における仮説モデルは、男性の対象者においてほぼ実証されたと考えられる。高齢期のライフステージに着目し、運動・スポーツ実施の行動変容に関連する要因研究において、本研究は以下のような研究視点を投げかけている。

まず、運動ステージに影響を及ぼす要因には性差が認められたが、男女に共通して示された変数は人的支援であり、指導者、家族、友人、仲間など社会的要因の有効性が改めて確認された。健康増進施設の増加あるいは健康運動指導士認定制度の改正などを踏まえると、運動指導者に対する要望や期待はより一層高くなることが推察される。また、2008年度から義務化された特定健康診査

及び特定保健指導の実施に伴い、医師・保健師等が行う身体活動支援の充実は、今まで以上に要求されるであろう。しかし一方で、医療保険従事者が与える阻害行動は、その発生頻度が少ないにもかかわらず、促進行動以上のインパクトを高齢者の身体活動実施に及ぼすとされるように (Chogahara, 1999)、支援の在り方も今後重要となる。これらのフォーマルな人的支援が、家族・友人といったインフォーマルな支援と同様に高齢者の運動・スポーツ実施に強い影響を及ぼす可能性に留意して、社会におけるサポート体制を整備していく必要性が示された。

また、運動ステージに対する運動セルフ・エフィカシーの影響力にも顕著な性差が示され、高い関連性が指摘されていた先行研究の結果は、本研究の男性の対象者において支持された。北田ほか (1997) は運動継続・中断パターンを類型化した上で、運動・スポーツ実施に関連する要因のうち運動セルフ・エフィカシーが、最も強い影響力を持つことを示している。本研究では、運動ステージと運動セルフ・エフィカシーの相関係数は男女とも有意な正の値であったが、仮説モデルの検証において、運動ステージに対する運動セルフ・エフィカシーの有意なパスが示されたのは男性のみである。女性における影響力が認められなかったのは、周囲の支援や日常の健康づくり行動による影響が運動・スポーツに対する自己効力感といった心理的要因を上回る規定力で、運動行動に対してより強い影響を及ぼしたためと推察される。高齢女性においては、運動・スポーツそのものが目的というよりも、食事や睡眠などを含めた包括的な健康づくり行動の一環として運動・スポーツを実施している可能性が、本研究の結果から示唆される。

さらに、歩行数と健康状態の自己認知は、男女とも有意に運動セルフ・エフィカシーを高めることが明らかになった。日常の歩行数が多く、同年代と比較して良好な健康状態であると認知できる状態を維持することが、運動・スポーツに対する自己効力感を高めるために必要である。厚生労働省が健康の維持・増進に推奨する身体活動には、

歩行や床そうじ、子供と遊ぶ、介護などといった日常生活活動が含まれており、この中には普通歩行（平地，67 m/分，幼い子ども・犬を連れて，買い物など），歩行（平地81 m/分，通勤時など），やや速歩（平地，やや速めに＝94 m/分），速歩（平地，95～100 m/分程度）といった詳細な歩行状況が区分されている．歩行を中心とした生活活動，ひいては身体活動全般の向上が運動・スポーツに対する心理的状況を強化し，運動・スポーツを習慣化させる可能性を高めると推察できる．特に，運動非実施者においては，運動・スポーツよりもハードルが低い生活活動から行動を起こし，段階を踏みながら目標数値に到達するスモールステップが重要であると考えられる．

最後に，過去の運動・スポーツに対する満足感や楽しさの経験は，現在の諸要因を媒介として運動ステージや運動セルフ・エフィカシーに対して間接的に影響を及ぼすことが明らかになった．高い満足感や楽しさを経験した者はその後のライフステージにおいても運動・スポーツを継続する可能性が高い（山口，1988）とされた先行研究は，本研究の対象者である現在の高齢者においても支持された．「過去のスポーツ参加における満足感や楽しさの経験は，現在のスポーツ実施の継続要因である」とする仮説は，小学校と中学校時代に棄却されたが，高校時代，青年期，成人期，中年期にかけて支持されている（山口，1996）．過去のライフステージにおいて「いつ」「どのように」「なぜ」運動・スポーツ実施の転換期を迎えたのかといった質的な情報は，対象者の行動変容を理解するのに有用であると推察される．生涯スポーツ社会の実現に向け，ライフステージに応じたスポーツ機会の創造においては，前段階である中年期のライフステージにおける特性を把握し，十分な楽しさを得られる運動・スポーツ機会を提供することが必要であろう．

本研究は高齢者大学受講生を調査対象としたことから，地域在住高齢者への一般化には限界がある．また，歩行数は調査対象者の主観による概算であり，過去の運動・スポーツの楽しさ経験については回想を基に分析していることから，バイア

スが生じている可能性は否定できない．さらに，横断的研究であることから運動ステージがどのような状況で変化していくのかについては本研究から示されない．調査対象者における生活状況や身体状況の変化を考慮した運動ステージの移行に関する要因を明らかにするための質的研究と，中長期的な視座に立った縦断的研究も必要である．さらに，無作為抽出による大規模調査も期待される．今後はライフステージに着目した学際的な研究知見の積み上げと，個別性に対応し得る実証的な応用研究が一層重要になる．

V ま と め

本研究では，高齢者の運動ステージと運動セルフ・エフィカシーに影響を及ぼす要因を明らかにし，健康要因と社会心理的要因から構築された仮説モデルを検証することを目的に，2007年7月～9月大阪府の高齢者大学に通学する60歳以上の男女518名を対象とした集合法による自己記入式の質問紙調査を実施した．その結果，高齢者の運動ステージと運動セルフ・エフィカシーに影響を及ぼす要因構造において明らかに性差が認められた．男性は，運動セルフ・エフィカシーを媒介とした運動ステージへの影響要因に関する仮説モデルの妥当性がほぼ実証されたが，女性は諸要因から運動ステージへの直接効果のみが示され，運動セルフ・エフィカシーによる影響力は認められなかった．運動ステージの説明率も，男性と比較して女性は低い結果が示されたことから，女性の運動ステージと運動セルフ・エフィカシーを規定する要因構造についてはさらなる検討が必要である．また，中年期に感じた運動・スポーツの楽しさ経験は，高齢期のライフステージに対して直接的あるいは間接的に影響を及ぼす重要な変数であることが実証された．運動・スポーツ実施における行動変容を解明するには，性差や運動実施頻度などの個別性と世代の特性に着目した質的アプローチが今後の課題として挙げられる．

謝 辞

本研究を実施するにあたり、高齢者大学受講生ならびに関係各位の皆様方に多大なご理解とご協力を賜りました。心より厚く御礼申し上げます。

付 記

本研究の一部は、日本体育学会第59回大会（早稲田大学，2008）において発表した内容に、学会での討議をふまえて加筆修正したものである。

注

注1) 高齢者大学は、地方自治体や財団法人、民間団体などにより開設・運営される高齢者の生きがい・仲間づくり・生涯学習の場とされる。1969年、兵庫県で創設された“いなみ野学園”を草分け的存在として年々増加傾向にあり、語学やパソコン、スポーツなどの講座が体系的なカリキュラムで用意されている。受講生は規定の授業料を支払い、修了まで1-3年程度通学して主体的に学習する。そのため健康状態や経済状況は良好であり、ADL（日常生活動作）は比較的高いと考えられる。一般の高齢者と比較して学習意欲が高く、やや活動的な特性があると言えよう。なお、財団法人大阪府地域福祉推進財団主催のシルバーアドバイザー養成講座は2009年4月NPO法人大阪府高齢者大学校が主催団体となり、財団法人厚生年金事業振興団主催の四ツ橋大学は2010年3月に廃校された。

注2) 近年では、共分散構造分析（構造方程式モデリング）を用いて仮説モデルの適合度を示す研究が散見される。しかしながら、本研究では運動ステージと運動セルフ・エフィカシーに対する要因の「影響力」を明らかにすることを第一の目的としていること、共分散構造分析を用いることを前提に適合度を測定するための潜在変数が考慮された仮説モデルを設定していないこと、などの理由からパス解析を用いて仮説モデルを検証した。

文 献

- Ajzen, I. (1985) From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckman (Eds.), *Action-control: From cognition to behavior*. Heidelberg: Springer.
- 天野恵子 (2007) 性差を考慮した健康づくりの必要. 体育の科学, 57(8): 596-602.
- 青木邦男 (2005) 在宅高齢者の運動行動のステージと関連する要因. 体育学研究, 50(1): 13-26.
- 青木邦男 (2008) 在宅高齢者の運動行動のステージ変容に及ぼすプリント・メディアの影響に関する研究. 体育学研究, 53(2): 231-245.
- 荒井弘和・木内敦詞・浦井良太郎・中村友浩 (2009) 運動行動の変容ステージに対応した体育授業プログラムが大学生の運動習慣に与える影響. 体育学研究, 54(2): 367-379.
- Bandura, A. (1977) Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol. Rev.*, 84: 191-215.
- Chogahara, M. and Yamaguchi, Y. (1998) Resocialization and continuity of involvement in physical activity among elderly Japanese. *Int. Rev. Sociol. Sport*, 33(3): 277-289.
- Chogahara, M. (1999) A multidimensional scale for assessing positive and negative social influences on physical activity in older adults. *Journal of Gerontology* 54B: S356-S367.
- 長ヶ原 誠 (1999) カナダ日系人移民中高齢者の健康レベルとその規定要因の分析. 大和證券ヘルス財団研究業績集, 22: 191-196.
- 長ヶ原 誠 (2003) 中高齢者の身体活動参加の研究動向. 体育学研究, 48(3): 245-268.
- 長ヶ原 誠 (2007) マスターズ甲子園. 現代スポーツ評論, 17: 127-131.
- Courneya, K.S. (1995) Understanding readiness for regular physical activity in older individuals: An application of the theory of planned behavior. *Health Psychology*, 14: 80-87.
- Csikszentmihalyi, M. (1975) *Beyond Boredom and Anxiety: Experiencing Enjoyment in Work and Play*. Jossey-Bass, Inc., a John Wiley & Sons, Inc. company: New York.
- De Bourdeaudhuij, I. and Van Oost, P. (1999) A cluster analytical approach toward physical activity and other health-related behaviors. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 31: 605-612.
- 古谷野 旦・柴田 博・中里克治・芳賀 博・須山靖男 (1987) 地域老人における活動能力の測定 老研式活動能力指標の開発. 日本公衆衛生雑誌, 34(3): 109-114.
- Gorely, T. and Gordon, S. (1995) An examination of the transtheoretical model and exercise behavior in older adults. *J. Sport Exerc. Psychol.*, 17: 312-324.
- Green, L.W. and Kreuter, M.W. (1991) *Health Promotion Planning: An Educational and Environmental Ap-*

- proach (Second Edition). Mountain View, Calif.: Mayfield.
- Hallam, J. and Petosa, R. (1998) A worksite intervention to enhance social cognitive theory constructs to promote exercise adherence. *Am. J. Health Promot.*, 13: 4-17.
- 樋上弘之・中込四郎・杉原 隆・山口泰雄 (1996) 中高齢者の運動実施を規定する要因: 心理的要因を中心にして. *体育学研究*, 41(2): 68-81.
- 兵庫県県民政策部 (2006) 兵庫県県民意識調査 県民の健康づくりについて.
- 池上晴夫 (1984) 運動処方の実際. 大修館書店: 東京.
- 石澤伸弘・山口泰雄・長ヶ原 誠 (2002) 縦断的分析による高齢者の運動・スポーツ実施と日常生活に関する研究. *体育・スポーツ科学*, 11: 9-16.
- 実用統計用語辞典 (2004) 株式会社オーム社: 東京.
- Kearney, J.M., Graaf, C., Damkjaer, S., and Engstrom, L.M. (1999) Stages of change towards physical activity in a nationally representative sample in the European Union. *Public Health Nutr.*, 2(1a): 115-124.
- 北田豊治・李応結・飯倉修子・朝野 聡・野原忠博 (1997) 中高年者における健康づくり行動の要因分析—セルフエフィカシーと運動実行段階を中心として—. *民族衛生*, 63(5): 288-304.
- 厚生労働省 (2000) 健康日本21ホームページ.
<http://www.kenkouinippon21.gr.jp/>, (参照日2010年9月26日)
- 厚生労働省 (2007a) 平成19年国民健康・栄養調査.
<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2008/12/h1225-5.html>, (参照日2010年9月26日)
- 厚生労働省 (2007b) 平成19年度老人医療事業年報.
http://www.mhlw.go.jp/bunya/iryohoken/database/seido/roujin_houkoku.html, (参照日2010年9月26日)
- 厚生労働省 (2008) 健康日本21ホームページ 改訂通知文.
<http://www.kenkouinippon21.gr.jp/kenkouinippon21/about/tsuuchibun/e-1.html>, (参照日2010年9月26日)
- 厚生労働省 (2010) 平成21年国民生活基礎調査.
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa09/1-2.html>, (参照日2010年9月26日)
- LaRue, A.L., Bank, L., Jarvik, L., and Hetland, M. (1979) How do physicians Ratings and Self-ratings compare?. *J. Gerontol.*, 34(5): 687-691.
- Marcus, B.H., Selby, V.C., Niaura, R.S., and Rossi, J.S. (1992) Self-efficacy and the stages of exercise behavior change. *Res. Q. Exerc. Sport*, 63: 60-66.
- McAuley, E., Lox, C., and Duncan, T. (1993) Longterm maintenance of exercise, self-efficacy, and physiological change in older adults. *J. Gerontol. B Psychol. Sci. Soc. Sci.*, 48(4): 218-224.
- McAuley, E., Katula, J., Mihalko, S.L., Blissmer, B., Duncan, T.E., Pena, M., and Dunn, E. (1999) Mode of physical activity and self-efficacy in older adults: A latent growth curve analysis. *J. Gerontol. B Psychol. Sci. Soc. Sci.*, 54B(5): 283-292.
- 内閣府 (2009) 体力・スポーツに関する世論調査. 内閣府大臣官房政府広報室.
- 中山 健・川西正志・守能信次 (2002) 社会的支援と社会的ネットワークとが高齢者の身体活動実施に与える影響に関する研究. *スポーツ社会学研究*, 10: 72-85.
- 中山 健・川西正志 (2004) 人的支援が高齢者の運動実施に対する自己効力感に与える影響に関する研究. *生涯スポーツ学研究*, 2(1): 23-29.
- 西田 保・渡辺俊彦・佐々木 康・竹之内隆志 (2000) 中高年者の運動への動機づけを促進および阻害する要因に関する研究. *デサントスポーツ科学*, 21: 15-26.
- 岡 浩一郎 (2003a) 中年者における運動行動の変容段階と運動セルフ・エフィカシーの関係. *日本公衛誌*, 50(3): 208-214.
- 岡 浩一郎 (2003b) 中年者における身体不活動を規定する心理的要因—運動に関する意思決定のバランス—. *行動医研究*, 9(1): 23-29.
- 大阪府健康医療部保健福祉室 (2008) 大阪府健康増進計画.
http://www.pref.osaka.jp/chiiki/kenkou/21/zousin/zousin_pdf/kenzoukeikaku.pdf, (参照日2010年9月26日)
- Prochaska J.O. and DiClemente C.C. (1983) Stages and processes of self-change in smoking: Towards an integrative model of change. *J. Consult. Clin. Psychol.*, 51: 390-395.
- Sallis, J.F. and Owen, N. (1999) Physical activity and behavioral medicine. Thousand Oaks, Calif.: Sage.
- 社会心理学小事典 (2002) 有斐閣: 東京.
- 重松良祐・中垣内真樹・岩井浩一・藪下典子・新村由恵・田中喜代次 (2007) 運動実践の頻度別にみた高齢者の特徴と運動継続に向けた課題. *体育学研究*, 52(2): 173-186.
- 下光輝一・小田切優子・涌井佐和子・井上 茂・高宮朋子 (1999) 運動習慣に関する心理行動医学的研究.

- デサントスポーツ科学, 20: 3-19.
- SSF 笹川スポーツ財団 (2008) スポーツライフ・データ: 東京.
- Stevens, M., Bult, P., Greef, M.H.G., Limmink, K.A.P.M., and Rispen, P. (1999) Groningen Active Living Model (GALM): Stimulating Physical Activity in Sedentary Older Adults. *Prev. Med.*, 29: 267-276.
- 杉原 隆・坂井重遠・佐々木義男・山口泰雄・中込四郎 (1995) 運動・スポーツの阻害要因に関する調査研究報告. 財団法人健康・体力づくり事業財団.
- 杉原 隆 (1997) 中高年者の運動参加に関与する心理的要因. *体育の科学*, 47: 688-692.
- 高井和夫・中込四郎・山口恵理子 (2003) 中高年者の健康運動キャリアパターンを支える心理的社会的要因. *体育学研究*, 48(5): 601-616.
- 竹中晃二 (2002) 継続は力なり: 身体活動・運動アドヒアランスに果たすセルフエフィカシーの役割. *体育学研究*, 47(3): 263-269.
- 谷 めぐみ・長ヶ原 誠 (2007) 成人の運動・スポーツ実施頻度に影響する要因の縦断的分析—PRECEDE-PROCEED モデルの前提・実現・強化要因に着目して—. *体育・スポーツ科学*, 16: 21-29.
- Tsuneyuki, Y., Yamaguchi Y., and Takaori, K. (2010) Health and socio-psychological factors related to the stages of exercise behavior change in Japanese older adults. *Journal of Asia Pacific Sport for all*, 10(1): 1-22.
- Wankel, L.M. and Sefton, J.M. (1994) Physical activity and other lifestyle behaviors. *Physical activity, fitness, and health. Human Kinetics: Champaign.*
- Williams, J.D. and Campbell, L.F. (1992) *Exercise Psychology. Human Kinetics: Champaign.*
- 谷口幸一・古谷 学 (1993) 高年者の日々の運動実施に影響する心理・社会的要因の検討. *体育学研究*, 38(2): 99-111.
- 安永明智・谷口幸一・徳永幹雄 (2002) 高齢者の主観的幸福感に及ぼす運動習慣の影響. *体育学研究*, 47(2): 173-183.
- 山口雅子・山口泰雄 (1993) 性差からみた高齢者大学生の個人的属性と生活の満足度に関する研究. *愛媛県立医療技術短期大学紀要*, 6: 41-50.
- 山口雅子・山口泰雄 (1994) 性差からみた高齢者のスポーツへの社会化に関する研究. *体育・スポーツ科学*, 3: 23-32.
- 山口泰雄 (1988) 高齢者のスポーツ活動とその生活構造. *体育の科学*, 38(7): 507-513.
- 山口泰雄 (1994) 生涯スポーツの基本的考え方①. *スポーツと健康*, 25(4): 72-74.
- 山口泰雄・土肥 隆・高見 彰 (1996) スポーツ・余暇活動とクオリティ・オブ・ライフ—中高年齢者の世代間比較—. *スポーツ社会学研究*, 4: 34-50.
- 山口泰雄 (1996) 運動・スポーツの阻害因子と対策. *臨床スポーツ医学*, 13(11): 1221-1226.
- 山口泰雄・谷口幸一・川元克秀・長ヶ原 誠・青木高・石澤伸弘・西村久美子・伊藤克広・服部愛子・山口雅子 (2000) 高齢者の運動と生活満足度に関する調査研究. 財団法人健康・体力づくり事業財団.
- 山口泰雄・高見 彰・岡田修一・能田達三・福田幸夫・権藤弘之・岡田明美・秋吉遼子・稲葉慎太郎 (2007) 中年期における運動・スポーツ実施に関する調査報告書. 兵庫県教育委員会スポーツ振興課.
- 財団法人健康・体力づくり事業財団 (1998) 中年期における運動・スポーツの阻害要因に関する調査報告. 中年期における運動・スポーツの阻害要因に関する調査研究会.
- 財団法人健康・体力づくり事業財団 (2007) 健康増進施設に関する実態調査事業—保健指導における運動中止者の阻害要因について—.
- 財団法人健康・体力づくり事業財団 (2009) アクティブエイジング全国調査2008.

(平成22年9月28日受付)
(平成23年6月21日受理)