〈研究論文〉

在宅一般高齢者の介護予防に資する運動の生活化に及ぼす心理社会的要因の検討

上野邦子*1・谷口幸一*2

A study of psychosocial factors influencing physical exercise habit useful for preventing cared condition of the residential elderly persons

Kuniko UENO*1 and Koichi YAGUCHI*2

〈抄録〉

高齢者の運動・スポーツを含む日常の身体活動と精神的・社会的活動の関係を明らかにするために、質問紙調査が在宅高齢者420名からなる大規模サンプルに対して実施された。その質問紙は、運動参加動機検査、自己の体力や運動能力に対する自己評価、主観的幸福感検査の3つの尺度ならびに性別、年齢範囲、慢性疾患の有無、保健習慣、日常生活で使用されている他の医療器具の有無などの対象者の基本属性から構成されている。主な結果は次のようであった。

本研究で使用された3つの尺度は、検査としての有効性が検討され、構成概念妥当性と検査としての信頼性が統計的に確認された。さらに、対象者は、10-29歳、30-39歳、40-59歳ならびに、60歳-現在までの人生4期において実践された身体活動の程度から2つの下位グループに分類された。週に1日ないしはそれ以上の運動を行った定期的な運動グループは、本研究の3つの各検査を構成する因子と正の有意な関連を示した。他方、週に1日以下の運動しかしなかった不定期な非運動グループは、これらの検査の各因子に負の関連を有していた。TTMに基づく身体運動の5つのステージの頻度が、本研究のデータから分析された。その結果、維持期が最も多く、関心期が最も少ないという結果であった。

Key words：介護予防、運動の生活化、在宅高齢者、運動の促進要因

Ⅰ　序　論

1）老化と身体活動

スポーツがレジャーやレクリエーションの一環として普及が行われてきた一方で、近年は中高年者を中心として、健康づくりのための運動の必要性が脚光を浴びている。この動きの背景には身体を動かさない生活がますます進んできた現在において、生活習慣病の有病者が増え続けているという事実がある。このような身体活動・運動の公衆衛生的な面での必要性は、健康に対する不安が高まるにつれて大きくなっている。それにも拘らず運動を実施していない人は世の中に多く存在している。

老化に伴う変化はその全てが生物学的な老化、遺伝、そして様々に累積した疾患に起因するものではない。喫煙・肥満・不十分な栄養習慣などのライフスタイルの要因が老化の進行の一因となる。健康的な加齢のために欠かせない要素は定期的な身体活動である。老化が原因となる衰弱のかなりの部分は歳を取るにつれて人々が活動的でなくなるという傾向によって説明できる。身体を使わないと、その影響により、呼吸循環系・骨、筋を含む身体全体が衰弱し、早い時期からの老化現象が生じる。

高齢者は活動的であることによって得られる恩恵は非常に多い。日常生活における活動能力が増進し、筋力レ

＊1　東海大学健康科学部研究員
＊2　東海大学健康科学部

ベルが向上し、体脂肪を減らし、呼吸循環系機能が上昇し、生活の質が改善する。また、心疾患、ガン、糖尿病、骨粗鬆症、骨折、高血圧など数多くの疾病のリスクを低下させることができる（Nieman, 1994）。さらに関節炎を上手に管理することができ、抑うつによる問題も減らせることができる。

人生を通して身体活動を行ってきた人は高いレベルの機能的能力を維持しており、非活動的な人のようには典型的な老化に関連する機能低下を経験しないという証拠が外国のデータにはある。日本では高齢者に対するデータはほとんどない。

日本における高齢者の介護予防として身体活動の重要性に鑑み、身体活動の成果は、その実際の行動と、維持と、継続でしか得られないことから、現状の高齢者の身体活動の実状を把握し、いかにして運動行動の維持、継続を図り得るかの要因を探ることを目的として調査を行う。そのために関連する先行研究をレビューした結果、本研究に有益な分析の視点として、行動変容理論とその中の一つである、プロチャスカら（Prochaska *et al*., 1983）の構築した「トランスセオレティカルモデル」（Transtheoretical Model：TTM）に辿り着いた。以下、今日、世界中で活用されている行動変容理論の概要と、特にTTM理論およびそれらを用いた研究成果について概説しておく。

2）運動行動の最近の研究動向

身体活動やQOL向上のためのさまざまな介入研究が行われているが、従来の体力科学が提唱してきた「運動の種類・強度・頻度」といった運動処方の考え方をもとにして、その方法が中心となるようなプログラムに参加した人の運動継続率は3ヶ月後で30〜50%、1年後には約20%以下にまで低下してしまい、長続きしていない（西住、庄野、1997）。一方、身体運動の促進と維持について、欧米で行われた120以上に及ぶプログラムの有効性をまとめた研究では、行動科学にもとづく行動療法を活用したプログラムの方が、単なる健康度評価や知識を重視した従来型の指導より、はるかに効果的であることが示されている。（Dishman & Buckworth, 1996）

もちろん、高齢者においてはその加齢特性を踏まえた上での従来型の運動処方に着目しおこなわた研究（Swoap *et. al*., 1994）も行われている一方で、生活全般における身体活動そのものを増加させるためには、高齢者の実情に即した運動プログラムを開発し、その効果を検証した研究（McMurdo & Johnstone, 1995）や、高齢者におけるライフスタイル全般、すなわち身体活動量の増強と健康関連QOLの向上を狙うという新しいタイプの研究（Stewart, *et. al*., 1997）がなされ始めた。特に後者の研究の特徴は、すでに地域にある運動のプログラムを利用することで、その提供のコスト削減と、介入終了後の運動習慣の継続を狙ったこと、そして、行動変容を促すために、社会認知理論（Bandura, 1977）に基づいた行動科学的介入技法が用いられていたことである。その具体的な方法は①動機づけとなる情報の提供、②活動選択に際しての個人への対応と目標設定、③活動日誌（セルフモニタリング）を用いた自己観察スキル、④身体活動表、⑤定期的なミーティング、⑥配布物・ニューズレター、⑦電話によるスタッフからの励ましやサポート、⑧表彰の実施などであり、その介入後の介入群と統制群を比較検討したところ、身体活動の増加によって、抑うつや不安の低下、全体的な安寧など精神的なQOLに効果があるとこが認められている。

3）行動変容理論・モデル

行動変容理論とは、「健康の促進、維持および回復のために適切な行動の獲得（不適切な行動の除去）を行うこと」を指す。現在、国内外において、人の行動変容の過程を理解し、効率的に介入を行うために、様々な心理学的理論・モデルが適用されている。特に代表的な6つの理論・モデルとしては、①リーゼンストック（Rosenstoch, 1974）により提唱され、ベッカーとメイマン（Becker & Mainman, 1975）により改定された健康信念モデル（Health Belief Model）、②合理的行為理論および計画的行動理論（Theory of planned Action）、③フィッシュベインとエイゼン（Fishbein & Aizen, 1975）により提唱された合理的行為理論、④バンデューラ（Bandura, 1986）によって提唱された社会的認知理論、⑤生態学モデル、および⑥トランスセオレティカルモデルがある。

運動行動の継続や喫煙行動の消去など、人の行動変容を目的とした介入プログラムにおいて理論的ベースに最も頻繁に用いられている理論が、④の社会的認知理論（Social Cognitive Theory）である。この理論はバンデューラ（Bandura, 1986）によって提唱され、人の行動、認知、および社会的環境は相互に影響しあうという三者間の互恵関係が強調されている。（竹中、2002）。この理論の中心概念が、「効力予期」つまり「セルフエフィカシー（self efficacy）」である。セルフエフィカシーとは、「ある特定の行動に対して、どの程度成功裏に遂行できるかという見込み感」であり、「特定の行動に対する自信感」と類似した概念といえる。セルフエフィカシーは、運動行動の強力な関連要因の一つとされており、

運動行動の採択・継続に関する研究でも広く適用されてきた。

バンデューラは、このセルフエフィカシーを高めるための4つの情報源として、

a．統制体験（成功体験を含む）
b．代理体験（他者の成功を観察学習する）
c．言語的説得（重要な他者から激励や賞賛を受ける）
d．生理的情緒的状態（成功時の感覚を自覚する）、

を挙げている。

この社会的認知理論の中で、もう一つの中心的な概念として位置づけられているのが、「結果予期」である。「結果予期」とは、行動を行うことにより、どのような結果になるのかの信念（予測）である。セルフエフィカシーと同様に、結果予期が高いほど、その行動に従事する可能性が高いと考えられる。この社会的認知理論に基づいた健康行動増進プログラムでは、「効力予期」と「結果予期」の概念が、本理論を構成している重要な概念である。

現在、健康科学の分野において最も注目されているのは、⑥の「トランス・セオレティカルモデル（Transtheoretical Model；略称 TTM）」である。運動行動に限らず、もともと喫煙、飲酒、ドラッグや食行動などさまざまな健康行動の変容過程の説明に用いられている。TTM 理論は、ロードアイランド大学のプロチャスカら（Prochaska, DeClement & Norcross, 1992）により提唱されたモデルであり、その特徴は、行動に関する個人の準備性（意図）に応じて、強調する介入内容を変化させる必要性を説いている点である。以下、上地・荒井（2006）の解説に従い、本モデルの概要をまとめておく。

4）運動行動への TTM 理論の適用

TTM は（1）変容ステージ（2）セルフエフィカシー（3）意思決定のバランス（4）変容プロセスの四つの要素により構成されている包括的モデルである。

TTM の中心的構成要素である変容ステージは、様々な健康行動の変容過程を検証する際に多用されている。TTM の中からこの部分だけを取り出し、研究用に用いられることもよくある。その際の理論の名前はトランスセオレティカルモデルと呼ばず「変容ステージ理論（stage of change）」と呼ぶことが多い。

変容ステージは「無関心期ステージ」「関心期ステージ」「準備ステージ」「実行ステージ」「維持ステージ」の五つのステージに順次移行するのではなく、前後のステージを行ったり来たりしながら、螺旋状に移行すると考えられる。各ステージの内容は以下のとおりである。

a．無関心期ステージ：
　現在行っておらず、今後行うつもりもない。
b．関心期ステージ：
　現在行っていないが、今後行うつもりはある。
c．準備ステージ：
　不定期的に行っている。
　（もしくは今後すぐに行うつもりである。）
d．実行ステージ：
　定期的に行っているが、まだ始めたばかりである。
　（運動行動の場合、一般的には6ヶ月未満としている。）
e．維持ステージ：
　定期的に継続して行っている。
　（運動行動の場合、一般的には6ヶ月以上の継続としている。）

TTM において行動変容ステージとセルフエフィカシー（ここでは、「行動を妨げる要因を克服する見込み感・自信感」）は密接に関連すると考えられている。変容ステージと身体活動・運動行動のバリア克服とセルフエフィカシーの関係を若年者・中年者を対象として行った幾つかの研究においては、無関心期に属する者に比べ、後期のステージ（実行期および維持期）に属するものは、有意に高いセルフエフィカシーを示しているというデータが認められるものの十分な証拠はない。その結果から推測すると、高齢者を対象とした本研究においても、おそらく後期ステージに属するものほど、より高いセルフエフィカシーを示すことが予想される。

「意志決定とバランス」とは、ジャニスとマン（Janis & Mann, 1977）の提唱する意志決定理論の主要な構成要素であり、行動の意志決定に関与する行動の恩恵（メリット）と負担（デメリット）の知覚のバランスを指している。行動を起こすことのメリットとデメリットを天秤にかけて、メリットの方が大きいと判断した際に行動を起こす。変容ステージと意志決定バランスの関係は通常、後期ステージ（実行ステージおよび維持ステージ）ほど、行動に関する負担の知覚が低く、恩恵の知覚が高いとされている。

プロチャスカとヴェリカー（Prochaska & Velicer, 1997）は「無関心ステージ」の者を後期ステージに移行させるための手続きとして、まず「恩恵」の知覚を強化させることにより「無関心ステージ」から「関心ステージ」へと移行した後に、「負担」の知覚を減少させることが効率的であると述べている。

最後に、「変容プロセス」の説明であるが、TTM が他の理論・モデルに比べて秀でている点は、人の行動変容を説明するだけにとどまらず、「どの様にすれば、人の行動を変容させることができるのか」という大変具体的な方略を、この「変容プロセス」の部分において示している点にある。具体的には「意識の上昇」「ドラスティック・レリーフ」「自己評価」「環境再評価」「自己解放」「社会的解放」「逆条件付け」「過激コントロール」「自己報酬」および「援助関係」の10の方略を提示している。

行動変容を促す際には、初期ステージに属するものに対しては、「認知的方略」が効果的であり、後期ステージ（実行ステージおよび維持ステージ）に属する者に対しては、「行動的方略」が効果的であるといわれている。

本研究では、現在の健康科学の分野で主に用いられている「行動変容理論」の中で、とくに利用頻度の高い TTM 理論に注目して、日本の高齢者を調査対象とし、高齢期の身体活動・運動をより高いステージへと移行させるための心理社会的条件について検討することとした。

II 目 的

我が国の高齢者の介護予防対策の有力な資源としての身体活動の重要性に鑑み、身体活動の成果は、その実際の行動と、維持と、継続でしか得られないことから、現状の高齢者の身体活動の実状を把握し、いかにして運動行動の維持、継続を図り得るかの要因を探ることを目的として調査を行う。そのためにすでに活発に運動している群と一般のとくに運動を活発に行っていない高齢者群との比較を通して、運動継続に関与している身体的、心理社会的条件を探ることを目的とした。

研究の仮説：

1．過去の生活歴において、継続的に一定の運動を習慣化している者ほど、また TTM 理論に基づく運動ステージの高い者ほど、運動参加の動機づけが高いであろう。

2．過去の生活歴において、継続的に一定の運動を習慣化している者ほど、また TTM 理論に基づく運動ステージの高い者ほど、自己の体力や運動能力への統制感が高いであろう。

3．過去の生活歴において、継続的に一定の運動を習慣化している者ほど、また TTM 理論に基づく運動ステージの高い者ほど、主観的幸福感が高いであろう。

4．継続的に一定の運動を習慣化している者ほど、また TTM 理論に基づく運動ステージの高い者ほど、運動を通じての仲間との交流が多いと思われることから、集団参加志向が高く、その傾向には性差が認められるであろう。

III 方 法

1）測定尺度

本調査において使用した測定内容のうち、先行研究にて使用されている尺度や質問は、以下のようであった。

① 老研式活動能力指標：本指標は、手段的 ADL、および社会的 ADL を測定する尺度であり、13項目の日常生活動作の自立度を判定する項目群から構成されている。各項目の望ましい方向へ該当した場合に 1 点を加点し、合計 0 〜13点までの範囲を取る。我が国の在宅一般健康高齢者の平均値は、10〜11台の範囲にある。

② 保健習慣指標：森本の 8 つの健康習慣（1991）をもとに、新たに 1 項目を追加して作成された健康習慣 9 項目のリスト。望ましいとされる健康行動があった場合に 1 点を加点し、計 0 〜 9 点までの範囲を取る。

③ スポーツへの参加動機検査：Pelletier *et al.*（1995）によって作成されたスポーツの参加動機を調べるための検査であり、全28項目から構成されている。我が国の対象者を用いてデータの標準化はなされていないが、本尺度の項目内容が、スポーツの参加理由を調査するのに適切と判断したので、使用することとした。従って、本調査データに基づき、その項目分析と検査としての有効性（信頼性、妥当性）を検討することも必要となる。

④ 運動ステージの評価：米国の Prochaska（1983）らによって唱えられたある行為の実行への動機づけと実際の行動段階を評定する独自の理論に基づくステージ理論である。岡ら（2000）によって、我が国の大規模成人サンプルを用いて、運動習慣度の調査が行われ、TTM の 5 つのステージの発生頻度や運動へ動機づけるための行動変容プログラムが作られている。

⑤ 体力・運動能力の自己評価：松尾ら（2005）によって、作成された自己の体力や運動能力に対する自信や自己評価を計る検査であり、計 9 項目から構成されている。

⑥ 生き甲斐尺度：谷口ら（1985）によって作成された高齢者の主観的幸福感や適応度を評定するための尺度である。Lawton（1975）らの、PGC morale scale で

用いられている質問を含み、それに新たに加えた計12項目から構成されている。

2）対象者

運動習慣度の高いと思われる群として、神奈川県マスターズ陸上競技連盟会員200人、在宅の一般健康者群として、神奈川県茅ヶ崎市老人クラブ連合会会員200人、並びに平塚市内の在宅健康高齢者100人とした。各機関の事務局に調査依頼を行い、各理事会の承認を得て、会員個人への調査依頼を行い、２週間の自宅留め置きにて調査表への回答後に、郵送と個別訪問により回収した。

3）調査内容

「スポーツ愛好者の生活と健康に関するアンケート調査」と題する調査を実施した。本アンケートは、対象者の基本属性（性別、年齢）、健康状態（手段的 ADL、日常生活に支障となる疾患の有無、補聴器の使用の有無）、愛好している運動・スポーツ、愛好している競技スポーツ、運動スポーツに取り組む理由（運動動機）、過去の運動歴（人生４期の運動習慣度）、運動に関する TTM 理論、体力・運動技能に関する自己評価尺度、保健習慣チェックリスト、生き甲斐に関する12項目、望ましい運動の参加形態、日常生活に取り入れやすい身体活動、並びにマスターズ陸上競技連盟会員へのスポーツ歴調査等の質問群から構成された。

4）調査の倫理規定

東海大学健康科学部研究倫理委員会の定める研究計画書を、平成18年５月の定例委員会に提出し、本研究実施の倫理的条件を満たしているという承認を得た。

5）調査日時

平成18年６月10日～10月15日

Ⅳ　結　果

1．調査対象者

調査対象者の性別の内訳は、男性301人（71.7%）、女性119人（28.3%）、計420人であった。年齢構成は、30～50歳代が92人（21.9%）、60歳以上が 328人（78.1%）であった。

2．連続的運動実施者と断続的運動実施者の測定指標の比較

「若年期」（10～29歳）、「壮年期」（30～39歳）、「中年期」（40～59歳）、「高年期（老年期を含む）」（60歳～現在まで）の４期に分けて、「週に１回以上、運動を実施していた時期（又は、…現在もしている）」に該当していた者を、「連続的運動実施者」と定義して、各時期の運動実施の状況を調査した結果、現在、自分が属している年齢段階までの全期間において運動を継続している者は、122人（全体の 30.8%）であり、他方いずれかの時期に運動を中断した者が274人(全体の 69.2%)であった。さらに、「老年期」の現在までの全４期にすべて該当した対象者（すでに60歳以上の者）に限定して運動の継続者を計算してみると、連続的運動実施者が78人（全体の 23.9%）、それ以外が249人（全体の 76.1%）であった（図１参照）。以下、本論では、前者を「連続的運動実施者」、後者を「断続的運動実施者」と称することにした。

本研究の目的とその調査仮説を検討するために、年齢

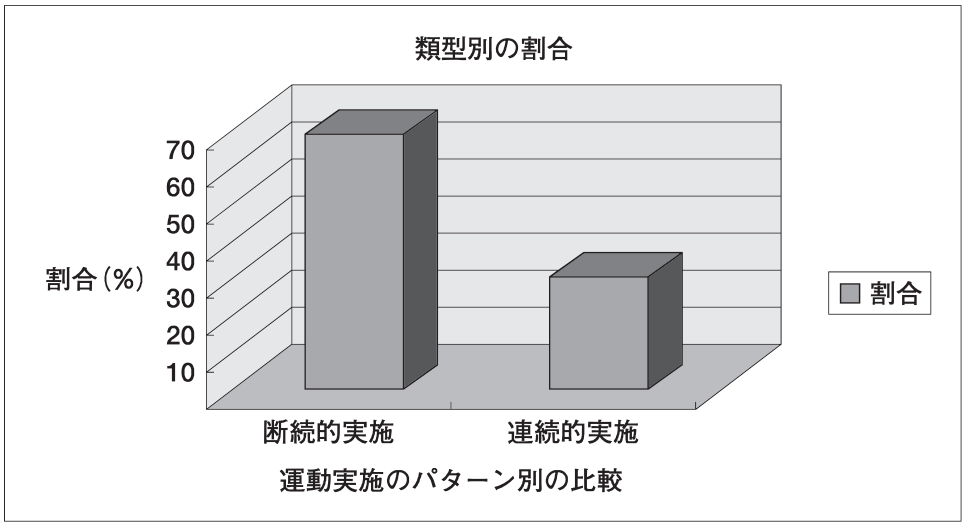

図１　運動実施のパターン別の比較（60歳以上、N＝328）

が59歳以下に属する者59人を除き、60歳以上の者328人を以下の諸分析の対象者とした。

すでに高年期（60歳以上）の区分に属する対象者の健康状態に関する指標群を、連続的運動実施者群と断続的運動実施者群で比較した結果、表１に示すように、老研式活動能力指標、保健習慣指標ともに、両群に有意差は認められなかった。

表１に示すように、日々の生活で支障となる慢性的疾患があるか否かの質問でも、両群（A・B群）に有意差はなく、その割合は両群ともに約全体の２割であった。また、性差も認められなかった。運動・スポーツ行動に影響の高い補聴器の使用に関しても、両群ともに僅かに５％台で、有意差は認められなかった。

以上の結果から、運動の連続的実施者群、断続的実施者群ともに身体活動の実施に影響する健康指標に統計的な相違は認められなかった。このことは、日常生活の運動行動に臨む身体健康的条件には、両群に相違はないことを示していた。

３．尺度の妥当性・信頼性の検討

1）運動スポーツへの参加動機の質問群分析

本質問群は、Pelletier *et al*.（1995）によって作成されたスポーツ動機尺度である。全28項目から構成されている。本尺度の回答結果に因子分析（主成分分析、バリマックス回転）を施し、表２に示すような結果を得た。項目分析、因子分析の結果、最終的に４因子（16項目か

表１　断続的運動実施者群と連続的運動実施者群の健康状態の比較（60歳以上群）

測定項目	断続的実施群(A)			連続的実施群(B)			AとBの有意差検定
	N	Mean	SD	N	Mean	SD	p：n.s.＞.05
老研式活動能力指標	249	11.1	2.2	78	11.4	2.1	n.s.(t-test)
保健習慣総点	249	7.6	1.0	78	7.8	0.8	n.s.(t-test)
	N	該当数	%	N	該当数	%	
支障となる疾患有り	249	52	20.9	78	15	19.2	n.s(χ^2 test)
補聴器あり	249	14	5.6	78	4	5.1	n.s.(χ^2 test)

表２　スポーツへの参加動機に関する項目群の因子分析の結果（回転後の成分行列）

	Ⅰ因子	Ⅱ因子	Ⅲ因子	Ⅳ因子
質問項目番号				
NO. 8	0.729			
NO. 23	0.725			
NO. 4	0.698			
NO. 26	0.695			
NO. 20	0.681			
NO. 15	0.663			
NO. 13	0.552			
NO. 17		0.777		
NO. 24		0.731		
NO. 7		0.666		
NO. 16		0.651		
NO. 6			0.757	
NO. 22			0.705	
NO. 27			0.589	
NO. 5				0.761
NO. 28				0.758
固有値	3.545	2.385	1.743	1.469
寄与率	22.135	14.909	10.895	9.185
累積寄与率	22.135	37.044	47.94	57.125

（回転法：Kaiser の正規化を伴わないバリマックス法）

ら構成）の尺度が有効であることが実証された。

表２に示したように、本項目群は、４つの因子に集約されることが明らかとなった。

項目の意味内容から、表３に示すように第一因子は、その項目の意味内容から判断して、「高度の技への挑戦」、第二因子は「人間関係の豊かさ志向」、第三因子は「自己の運動能力の自信」、第４因子は「スポーツでの達成志向」と名付けることが妥当と思われた。各因子の項目の信頼性係数（Cronbach'α）を計算した結果、第一因子 α＝0.842、第二因子 α＝0.731、第三因子 α＝0.602、第四因子 α＝0.465となった。第三因子までの信頼性係数は、すべて0.6以上であり、項目得点の算出も妥当と思われた。

２）体力・運動技能についての自己評価の因子分析の結果

体力・運動能力の自己評価の質問群の分析

本質問群は、松尾ら（2005）によって作成された＜体力・運動能力に対する自己評価尺度の第一因子を構成している質問群で、言わば自己有能感を計る９項目から構成されていた。本尺度の回答結果に因子分析（主成分分析、バリマックス回転）を施し、表4のような結果を得た。最終的に８項目の尺度が有効であることが実証された。

表５に示すように、因子分析の結果、３因子が抽出された。各因子を構成する質問内容から、表５に示したような名称の因子となった。第１因子は、「動きの速さに関する因子」、第２因子は、「運動の苦手意識に関する因子」、第３因子は、「体力への自信に関する因子」であり、いずれの因子を構成する信頼性係数（Cronbach's α）も0.7以上であり、下位尺度としての有効性も高いことが実証された。

３）生き甲斐に関する質問項目群の因子分析

本質問群は、谷口ら（1985）によって作成された、高齢者の生き甲斐感に関する項目群であり、計12項目から構成されている。本項目の回答結果に因子分析（主成分

表３　スポーツへの参加動機に関する項目群の因子分析の結果

Ⅰ因子：	７項目	高度の技への挑戦
Ⅱ因子：	４項目	人間関係の豊かさ志向
Ⅲ因子：	３項目	自己の運動能力の自信
Ⅳ因子：	２項目	スポーツでの達成志向

［(本分析の対象者の内訳は、マスターズ陸上会員が120人；非会員（老人クラブ会員を含む)、207人、連続的運動実施者78人（23.8%)、断続的運動実施者249人(76.2%)］

表４　体力・運動技能についての自己評価の因子分析（回転後の成分行列）

問10の項目番号	Ⅰ因子	Ⅱ因子	Ⅲ因子
NO. 2	0.877		
NO. 1	0.856		
NO. 3	0.837		
NO. 8		0.812	
NO. 4		−0.801	
NO. 5		0.797	
NO. 7			0.901
NO. 6			0.813
固有値	2.479	2.153	1.623
寄与率	30.95	26.91	20.29
累積寄与率	30.95	57.87	78.17
Cronbach'α	0.894	0.801	0.725

表５　体力・運動技能についての自己評価の因子の名称

第Ⅰ因子	動きの速さ：速度・機敏・反射：動きの素早さに関する因子（３項目）
第Ⅱ因子	運動の苦手意識：筋肉・技能・速さの評価：運動の得手・不得手の因子（３項目）
第Ⅲ因子	体力への自信：握力・体格、体力への自信の因子（２項目）

分析、バリマックス回転）を施し、表6のような結果を得た。最終的に8項目の尺度が有効であることが実証された。

生き甲斐に関する質問項目の因子分析の結果、計8項目が妥当な項目群として抽出された。結果、表7に示すように、第一因子は「過去の能力との比較」に関する因子、第二因子は「生活・生き方の満足度」の因子、第三因子は「体力・気力」に関する因子となった。

Cronbach'α は第一因子0.560、第二因子0.510、第三因子0.504であり、必ずしも信頼性は高いとは言えない結果となった。

4．運動の継続に繋がる運動の参加形態：対象者の望む実施のあり方

運動を続けて行くためには、長続きできる参加の形態が望まれる。本研究の対象者は、望ましい運動参加の形態として、図2に示したような参加形態を選択していた。すなわち、男女ともに最も多い参加形態は、「組織的な運動指導」であり、次に「仲間とのウォーキング」、次に「グループでの交流」、次に「レクリエーション指導」、「ボランティア活動」の順であった。「グループ交流」での運動は、特に女性に多い参加形態であった。

表6　生き甲斐に関する質問項目群の因子分析（回転後の成分行列）

生き甲斐項目・質問12	Ⅰ因子	Ⅱ因子	Ⅲ因子
NO. 2	0.751		
NO. 3	0.734		
NO. 1	0.646		
NO. 11		0.817	
NO. 10		0.630	
NO. 9		0.607	
NO. 4			0.868
NO. 5			0.692
固有値	1.637	1.517	1.329
寄与率	20.472	18.971	16.614
累積寄与率	20.472	39.443	56.058

表7　生き甲斐に関する質問項目群の因子の名称

Ⅰ因子	過去の能力との比較の因子（3項目）
Ⅱ因子	生活・生き方の満足度の因子（3項目）
Ⅲ因子	体力・気力の因子（2項目）

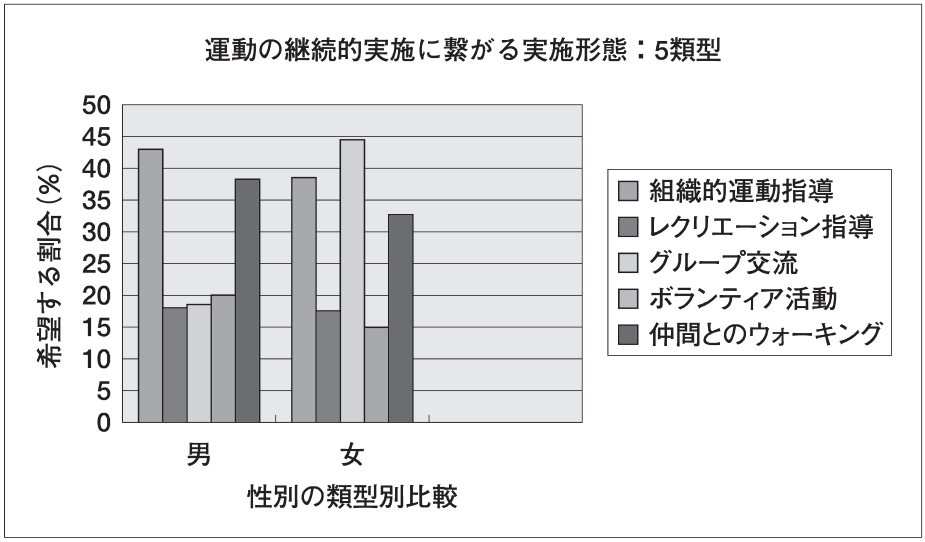

図2　運動の継続的実施に繋がる運動参加の形態についての回答（60歳以上）

5．TTM モデルに基づく運動参加の実態

本調査の全対象者（N＝420）の運動ステージを分類した結果、図 3 のように「維持期」段階が圧倒的に多く、次に「準備期」段階であり、次に「無関心期」が続いていた。「関心期」と「実行期」は、それぞれ狭間にあり、本調査の対象者においては比較的に少ない段階となっていた。

マスターズ陸上参加者が、203名（男178人、女25人）も含まれていることから、一般の地域のサンプルよりは、特に維持期のステージの割合が高い結果となった。

TTM 理論に基づく運動の実行度と運動への動機づけを同時に計る運動ステージ理論による区分では、図 3 に示したように、男女ともに「維持期」の割合が最も多く、次に「準備期」、「無関心期」の順となっており、「関心期」と「実行期」の割合が少なかった。これらの５区分を集約して、運動積極群（実行期と維持期の総和）、運動消極群（無関心期と関心期と準備期の総和）に 2 区分にして、運動への動機づけ（表 8 ）、身体的自己有能感（表 9 ）、生きがい度（表10）との関連性を検討したところ、表 8 、 9 、10に示すように何れも運動積極群の評価が有意に高いことが明らかとなった。

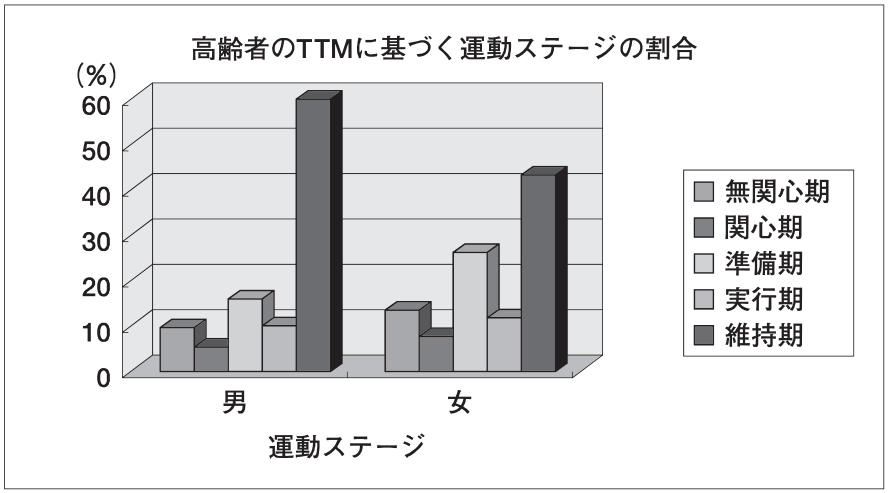

図 3　TTM に基づく運動ステージに所属する者の割合（40歳以上）

表 8　スポーツ参加動機の項目群の因子別の比較－運動積極群と運動消極群の比較

TTM のステージ / 因子名	運動積極群			運動消極群			2 群間の比較	
スポーツ参加動機の尺度の因子	N	Mean	SD	N	Mean	SD	t 値	有意水準
Ⅰ因子：高度の技への挑戦	253	17.6	3.6	73	16.5	4.2	2.230	p＜.05
Ⅱ因子：人間関係の豊かさ志向	253	10.5	2.0	73	9.8	2.2	2.509	p＜.05
Ⅲ因子：自己の運動能力の自信	253	5.7	1.9	73	4.8	1.7	3.952	p＜.01
Ⅳ因子：スポーツでの達成志向	253	4.4	1.3	73	4.4	1.2	—	n.s.

表 9　体力・運動技能についての自己評価の因子別比較－運動積極群と運動消極群の比較

TTM のステージ / 因子名	運動積極群			運動消極群			2 群間の比較	
体力・運動能力の自己評価尺度因子	N	Mean	SD	N	Mean	SD	t 値	有意水準
Ⅰ因子：動きの素早さに関する因子	271	11.2	3.2	149	9.6	3.5	4.671	p＜.01
Ⅱ因子：運動能力の得手の因子	271	13.9	3.3	149	10.7	4.1	8.007	p＜.01
Ⅲ因子：体力への自信の因子	271	7.2	2.2	149	7.0	2.5	—	n.s.

表10　生きがいに関する質問項目群の因子別比較－運動積極群と運動消極群の比較

因子名	運動積極群			運動消極群			2群間の比較	
生きがいに関する尺度の因子	N	Mean	SD	N	Mean	SD	t値	有意水準
Ⅰ因子：過去の能力との比較因子	271	5.1	0.9	149	4.8	1.0	3.230	p＜.01
Ⅱ因子：生活・生き方の満足度因子	271	5.4	0.7	149	5.3	0.8	—	n.s.
Ⅲ因子：体力・気力の因子	271	2.9	0.7	149	2.7	0.6	2.266	p＜.05

スポーツ参加動機の因子別比較では、第4因子のスポーツでの達成志向においてのみ、両群のスコアに有意差がなかった。その他の因子では、運動積極群の得点が高いことが認められた。

運動積極群・運動消極群とスポーツ参加動機の因子の相関係数（偏相関係数、性別を統制、N＝323）を求めた結果、運動の参加動機の第1因子との相関がr＝0.121(p＜.0.05)、第2因子との相関がr＝0.142(p＜.0.01)、第3因子との相関がr＝0.195(p＜.0.01）で有意差が認められたが、第4因子との相関は有意ではなかった。

体力・運動能力の自己評価に関する因子別比較では、表9に示すように、第3因子の体力への自信に関する因子で有意差がなかった。その他の因子では、運動積極群の得点が高いことが認められた。

運動積極群・運動消極群と体力・運動技能についての自己評価の因子の相関係数（偏相関係数、性別を統制、N＝417）を求めた結果、体力・運動技能の自己評価の第1因子との相関がr＝0.213(p＜.0.01)、第2因子との相関がr＝0.356(p＜.0.01)、いずれも有意であり、第3因子との相関は有意ではなかった。

生き甲斐の因子別比較では、表10に示すように、第2因子の生活・生き方の満足因子に有意差がなく、その他の因子では、運動積極群の得点が高いことが認められた。

運動積極群・運動消極群と生き甲斐に関する因子別の相関係数（偏相関係数、性別を統制、N＝417）を求めた結果、生き甲斐に関する尺度の第1因子との相関がr＝0.152(p＜.0.01)、第2因子との相関がr＝0.070(p＜.10)、第3因子との相関がr＝0.109(p＜.0.05）でともに有意差がみとめられた。

6．運動参加動機

「若年期」(10～29歳)、「壮年期」(30～39歳)、「中年期」(40～59歳)、「高年期（老年期を含む)」(60歳～現在まで）の4期に分けて、「週に1回以上、運動を実施していた時期（又は、…現在もしている)」に該当していた者を、連続的運動実施者と定義して、各時期の運動実施の状況を調査した結果、現在、自分が属している年齢段階までの全期間において運動を継続している者は、122人（全体の30.8%）であり、他方いずれかの時期に運動を中断した者が274人（全体の69.2%）であった。さらに、「老年期」の現在までの全4期にすべて該当した対象者（すでに60歳以上の者）に限定して運動の継続者を計算してみると、連続的運動実施者が78人（全体の23.9%)、それ以外が249人（全体の76.1%）であった(図1参照)。以下、本論では、前者を「連続的運動実施者」、後者を「断続的運動実施者」と称することにした。

以下の分析では、主に60歳以上の対象者に限定して、運動参加動機尺度、体力・運動技能の自己評価尺度、生き甲斐尺度に関して、「連続的運動実施者」と「断続的運動実施者」の比較を行った。

運動参加動機尺度の因子分析により抽出された4つの因子について、断続的運動実施者と連続的運動実施者(60歳以上に限定)で比較した結果、表11に示すように、

表11　断続的運動実施者群と連続的運動実施者群の運動参加動機尺度の因子別比較

測定項目	断続的実施群(A)			連続的実施群(B)			AとBの検定
運動参加動機尺度因子	N	Mean	SD	N	Mean	SD	n.s.＞.05；p＜.05＊；p＜.01＊＊
Ⅰ：高度の技への挑戦	165	16.9	4.1	73	18.1	3.1	p＜.05＊
Ⅱ：人間関係の豊かさ志向	165	10.5	2.0	73	10.9	1.7	n.s.
Ⅲ：自己の運動能力への自信	165	5.4	1.9	74	6.2	1.7	p＜.01＊＊
Ⅳ：スポーツでの達成志向	165	3.9	1.3	74	4.7	1.2	p＜.01＊＊

(60歳以上群)

第二因子「人間関係の豊かさ」に関しては、両群で有意差がなかったが、第一因子「高度の技への挑戦」、第三因子「自己の運動能力への自信」、第四因子「スポーツでの達成志向」は、いずれも連続的運動参加者群の方が有意に高いスコアを示した。若いときから規則的に運動を続けている群において、運動参加動機も高いことが明らかとなった。

断続的実施群・連続的実施群と運動参加動機尺度の因子別の相関係数（偏相関係数、性別を統制、60歳以上に限定、N＝235）を求めた結果、運動の参加動機の第１因子（高度の技への挑戦）との相関がｒ＝0.147(p＜.0.05)、第２因子（人間関係の豊かさ志向）との相関がｒ＝0.154(p＜0.05.)、第３因子（自己の運動能力の自信）との相関がｒ＝0.183(p＜.0.01)、第４因子（スポーツでの達成志向）との相関がｒ＝0.223(p＜.0.01）であり、いずれも有意であった。

本尺度項目に対する回答は、一般在宅高齢者の場合は無回答が多く、結果としてマスターズ陸上の所属会員の回答が多かった。項目内容が、元来、運動・スポーツを実践している人々では回答し易いが、運動に関与意識の高くない一般の高齢者は答えづらい内容となっている傾向が認められた。 結果的に本尺度への回答は、スポーツ愛好者・連続的運動実施者の回答割合が高い結果となった。

８．体力・運動能力への自信

体力・運動能力に対する自己評価尺度は、その原典の尺度が身体的セルフエフィカシー尺度（松尾ら、1999）の一部の項目群（第１因子を構成していた項目群）であった。本尺度の因子分析の結果、表12に示すように、3つの因子が得られた。本調査の対象となった高齢者群では、第一因子「動きの素早さの因子」、第二因子「運動の得手・不得手の因子」、第三因子「体力への自信の因子」ともに、連続的運動実施群が断続的運動実施群よりも、有意に高いスコアを示した。若いときから規則的に運動を続けている群において、自己の身体的能力に対する自信や有能感も高いことが明らかとなった。

断続的実施群・連続的実施群と体力・運動能力の自己評価尺度の因子別の相関係数（偏相関係数、60歳以上群に限定、性別を統制、N＝324）を求めた結果、体力・運動能力の自己評価尺度の第１因子との相関がｒ＝0.302(p＜.0.01)、第２因子との相関がｒ＝0.409(p＜0.01.)、第３因子との相関がｒ＝0.090(p＜.0.05）であった。

９．生き甲斐感

精神的健康状態を推測するために、主観的幸福感を測る項目群を因子分析した結果、３因子が得られた。表13に示すように、第２因子「生き方の満足度」因子には、連続的運動実施群と断続的運動実施群には有意差がみられなかったが、第一因子「過去の能力との比較」と第三因子「体力・気力」は、連続的運動実施者が有意に高いスコアを示した。運動の連続的実施者群の主観的幸福感が高いことが明らかとなった。

断続的実施群・連続的実施群と生き甲斐尺度の自己評

表12　断続的運動実施者群と連続的運動実施者群の運動技能自己評価尺度の因子別比較

測定項目	断続的実施群(A)			連続的実施群(B)			AとBの検定
運動技能の自己評価尺度	N	Mean	SD	N	Mean	SD	n.s.＞.05；p＜.05＊；p＜.01＊＊
Ⅰ：動きの素早さの因子	249	9.7	3.3	78	12.3	2.5	p＜.01＊＊
Ⅱ：運動の得手・不得手の因子	249	11.1	3.8	78	15.4	2.3	p＜.01＊＊.
Ⅲ：体力への自信の因子	249	6.8	2.3	78	7.5	2.1	p＜.01＊＊

（60歳以上群）

表13　断続的運動実施者群と連続的運動実施者群の生き甲斐尺度の因子別比較

測定項目	断続的実施群(A)			連続的実施群(B)			AとBの検定
生き甲斐尺度の因子	N	Mean	SD	N	Mean	SD	n.s.＞.05；p＜.05＊；p＜.01＊＊
Ⅰ：過去の能力との比較	249	4.9	1.0	78	5.2	0.9	p＜.05＊
Ⅱ：生き方の満足度	249	5.2	0.8	78	5.5	0.8	n.s.＞.05.
Ⅲ：体力・気力	249	2.7	0.7	78	3.0	0.7	p＜.01＊＊

（60歳以上群）

価尺度の因子別の相関係数（偏相関係数、60歳以上群に限定、性別を統制、N＝324）を求めた結果、生き甲斐尺度の第１因子との相関がｒ＝0.088(n.s.)、第２因子との相関がr＝0.049(n.s.)、第３因子との相関がｒ＝0.189（p＜.0.01）であった。調査対象者の生き甲斐に関する因子と運動の継続度とは、十分な直接的な関連は認められなかった。

Ⅴ　考　察

１　結果の考察

我が国の高齢者の介護予防対策の有力な資源としての身体活動の重要性に鑑み、身体活動の成果は、その実際の行動と、維持と、継続でしか得られないことから、現状の高齢者の身体活動の実状を把握し、いかにして運動行動の維持、継続を図り得るかの要因を探ることを目的として調査を行った。そのために、本調査では、すでに活発に運動している群（マスターズ陸上競技大会参加者・同競技連盟加入者）と一般の高齢者群（老人クラブ会員および在宅一般高齢者）の比較を通して、運動継続に関与している身体的、心理的条件を検討した。

研究の仮説としては、①過去の生活歴において、継続的に一定の運動を習慣化している者ほど、またTTM理論に基づく運動ステージの高い者ほど、運動参加の動機づけが高いであろう。②過去の生活歴において、継続的に一定の運動を習慣化している者ほど、またTTM理論に基づく運動ステージの高い者ほど、自己の体力や運動能力への統制感が高いであろう。③過去の生活歴において、継続的に一定の運動を習慣化している者ほど、またTTM理論に基づく運動ステージの高い者ほど、生き甲斐度も高いであろう。④運動習慣の継続性や運動ステージや性別により、運動参加の形態には相違が認められるであろう。すなわち、継続的に一定の運動を習慣化している者ほど、運動仲間との交流やチームワークから集団参加志向が養成されると考えられ、男性においてその傾向が強いであろう、という仮説のもとに、調査結果を検討した。

その結果、以下のような結果が得られた。

１．スポーツ・運動への参加を規定する要因の検討

１）スポーツへの参加動機に関する項目群の因子分析の結果は、第１因子「高度の技への挑戦」、第２因子「人間関係の豊かさ志向」、第３因子「自己の運動能力の自信」、第４因子「スポーツでの達成志向」の４因子が抽出された。この因子別の下位スコアを、連続的運動実施者と断続的運動実施者に分けて相互に比較した結果、連続的運動実施者の方が有意に高いスコアを示した。また、TTM理論の運動ステージを２区分して比較した結果も、同様であった。このことから、仮説①は実証されたと言えよう。

２）自己の体力や運動能力に対する自己評価の結果を因子分析の結果、第１因子「動きの素早さの因子」、第２因子「運動の得手・不得手の因子」、第３因子「体力への自信の因子」の３因子が得られたことから、各因子スコアについて、断続的実施群と連続的実施群を相互に比較した結果、連続的運動実施者の方が有意に高いスコアを示した。また、TTM理論の運動ステージを２区分して比較した結果も、同様であった。このことから、仮説②は実証されたと言えよう。

３）生き甲斐に関する質問項目群の因子分析の結果、第１因子「過去の能力との比較の因子」、第２因子「生活・生き方の満足度の因子」、第３因子「体力・気力の因子」の３因子が得られたので、各因子の下位スコアをもとに、断続的実施群と連続的実施群を相互に比較した結果、連続的運動実施者の方が有意に高いスコアを示した。また、TTM理論の運動ステージを２区分して比較した結果も、同様であった。このことから、仮説③は実証されたと言えよう。

４）運動の継続に繋がる参加形態（５形態：①組織的運動指導、②レクリエーション指導、③グループ交流、④ボランティア活動、⑤仲間とのウォーキング）についての回答について、断続的運動実施群と連続的運動実施群で相互に比較したところ、③グループ交流に傾向差（(断続的運動実施群29％：連続的運動実施群20％；χ^2：p<0.10）が認められ、断続的運動実施群がグループ交流を志向する割合が高い傾向が認められた。その他の参加形態には有意差は認められなかった。また、性別比較では「グループ交流」に性差（男18.7％、女44.5％；χ^2：p<0.01)）が認められた。すなわち、グループで適当な指導者のもとに、コーラスやヨガ、太極拳などを友人とともに行うことを、女性群が特に求めていることが明らかとなった。当初は、運動への集団参加志向は男性群に高いという仮説を立てたが、分析結果は、その反対の傾向を示した。退職後の生涯スポーツ活動をどのように枠づけるかを考えるとき、運動参加への形態としての「グループ交流志向」は女性群に圧倒的に多いこと、また運動への継続度の少ない群においてグループ交流志向が多いことは、高齢者の運動指導において、留意しておく必要があろう。

2．運動ステージと身体活動への自己有能感

現在、健康科学の分野において最も注目されているモデルが、トランス・セオレティカルモデル（Transtheoretical Model；略称 TTM）である。運動行動に限らず喫煙、飲酒、ドラックや食行動などさまざまな健康行動の変容過程の説明に用いられている。TTM 理論は、ロードアイランド大学のプロチャスカら（Prochaska, Declement & Noreross, 1992）により提唱され、その特徴は、行動に関する個人の準備性（意図）に応じて、強調する介入内容を変化させる必要性を説いている点である。運動行動への TTM 理論の適用は（1）変容ステージ（2）セルフエフィカシー（3）意思決定のバランス（4）変容プロセスの四つの要素により構成されている包括的モデルである。TTM の中心的構成要素である変容ステージ（stage of change）は、本研究の対象においては、最終段階の「維持ステージ」が、過半数を占めており、セルフエフィカシーも高く、運動行動への参加意思も高い人々が多いことが明らかとなった。一般在宅高齢者の場合は、実行ステージや維持ステージの段階の者は少なく、むしろ関心期ステージや準備ステージの者が多いのが通例である。その意味で、かれらの運動行動への参加意欲や身体的自己有能感をいかに高めるかが実際的課題となっている。変容ステージは「無関心期ステージ」「関心期ステージ」「準備ステージ」「実行ステージ」「維持ステージ」の五つのステージに順次移行するのではなく、前後のステージを行ったり来たりしながら、螺旋状に移行すると考えられており、どのステージに属しているかによって、その指導内容と介入方法は異なることになる。

本研究において明らかとなった、運動参加への継続性を高める方法として、「グループ交流」が有効な参加形態であることが明らかとなった。運動ステージの準備期や関心期にある参加者には、特に女性においては、「グループ交流」での参加が役立つとことが示唆される。

TTM において行動変容ステージとセルフエフィカシー（ここでは、「行動を妨げる要因を克服する見込み感・自信感」）は密接に関連すると考えられている。変容ステージと身体活動・運動行動のバリア克服とセルフエフィカシーの関係を若年者・中年者を対象として行った幾つかの研究においては、無関心期に属する者に比べ、後期のステージ（実行期および維持期）に属するものは有意に高いセルフエフィカシーを示しているという研究もある。体力・運動能力に対する自己評価が高いことは、身体に対する自己有能感が高いことを意味しており、本研究においても、実行ステージや維持ステージにある者ほど、この傾向が高いことが実証された。

意志決定とバランスとは、ジャニスとマン（Janis & Mann, 1977）の提唱する意志決定理論の主要な構成要素であり、行動の意志決定に関与する行動の恩恵（メリット）と負担（デメリット）の知覚のバランスを指すもので、行動を起こすことのメリットとデメリットを天秤にかけて、メリットの方が大きいと判断した際に行動を起こすというものである。変容ステージと意志決定バランスの関係は通常、後期ステージ（実行ステージおよび維持ステージ）ほど、行動に関する負担の知覚が低く、恩恵の知覚が高いとされている。このことから、本研究の対象者群は、維持ステージが過半数を占めており、運動行動を実行・維持することに対する意思決定のバランスが、負担よりも恩恵を多く感じている群の人々であることが示唆される。性別にその割合を比較すると、準備ステージは女性が多く（男性 15.9%：女性 26.1%；χ^2：$p<0.05$））、維持ステージは男性が多いという結果であった（男性 59.8%：女性 42.9%；χ^2：$p<0.01$））。無関心ステージ（男性 9.6%：女性 13.4%）、関心ステージ（男性 5.3%：女性 7.6%）、実行ステージ（男性 10.0%：女性 11.8%）においては、性差に有意差はなかった。プロチャスカとヴェリカー（Prochaska & Velicer, 1997）は「無関心ステージ」の者を後期ステージに移行させるための手続きとして、まず「恩恵」の知覚を強化させることにより「無関心ステージ」から「関心ステージ」へと移行した後に、「負担」の知覚を減少させることが効率的であると述べている。この観点に立った運動行動への参加と実行への啓蒙と恩恵の知覚を高める介入指導が必要となると思われる。

最後に、変容プロセスの説明であるが、TTM が他の理論・モデルに比べて秀でている点は、人の行動変容を説明するだけにとどまらず、「どの様にすれば、人の行動を変容させることができるのか」という大変に具体的な方略を、この「変容プロセス」の部分において示している点にある。具体的には序論で述べたように、「意識の上昇」「ドラスティック・レリーフ」「自己評価」「環境再評価」「自己解放」「社会的解放」「逆条件付け」「過激コントロール」「自己報酬」および「援助関係」の10の方略を提示している。

行動変容を促す際には、初期ステージに属するものに対しては、「認知的方略」が効果的であり、後期ステージ（実行ステージおよび維持ステージ）に属する者に対しては、「行動的方略」が効果的であるといわれている。このように、健康科学の分野で主に用いられている「行動変容理論」のうち、利用頻度の高いものが、特に

TTM 理論である（竹中、2006）。

日本の高齢者に本理論を適用し、TTM の 4 構成概念に注目して、セグメント化、さらにテイラー化の技法について高齢期の身体運動について、運動の高いステージへの移行の可能性を具体的に探ることが今後の課題である。

（本研究は、平成18年度東海大学大学院健康科学研究科保健福祉学専攻の修士論文に加筆修正を加えたものである。本研究にご協力頂いた被調査者の皆様に感謝申し上げます。）

参考文献

荒井弘和（2004）：メンタルヘルスに果たす身体活動・運動の役割（pp. 90-98）、日本スポーツ心理学会編「最新スポーツ心理学――その軌跡と展望」、大修館書店.

岡浩一朗（2000）：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.

上地広昭・荒井弘和（2006）：「行動変容」（pp. 300-301）、日本体育学会監修「最新スポーツ科学事典」、平凡社.

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

Dishman, R. K. and Buckworty, J.（1996）. Increasing physical activity: A quantitative synthesis. Medicine and Science in Sports and Exercise, 28: 706-19.

Havighurst. R. J.（1953）Developmental tasks and education. Longmans, Green Psychological Review, 84, 191-215.

堀洋道・吉田富士雄（2000）『心理測定尺度集 II』サイエンス社.

福原俊一・ほか編（2001）『SF－36日本語版マニュアル（ver. 1. 2）』（財）パブリックヘルスリサーチセンター、東京.

井上茂・下光輝一（2000）「身体活動増進のための行動医学的アプローチ――トランスセオレティカル・モデルの応用」『日本スポーツ医学会』58、538-544.

石垣和子・北池正・宮崎美砂子・財団法人総合健康推進財団編（2005）『介護予防の知識と技術』中央法規出版.

久野譜也（2004）「介護予防における運動と地域システム構築の視点」『体育の科学』54、852-857.

森本兼曩編：（1991）ライフスタイルと健康――健康理論と実証的研究、医学書院.

松尾直子・竹中晃二・岡浩一郎（1999）『身体的セルフ・エフィカシー尺度――尺度の開発と高齢者における身体的セルフ・エフィカシーと運動習慣との関係』健康心理学研究、Vol.12、No.1、48-58.

宮本謙三・竹林秀晃（2005）「介護予防を目的とした運動教室の展開」『理学療法学』32（6）、384-388.

Nieman, D. C.（1994）. Physical activity, fitness, and infection. In C. Bouchard., R. J. Shephard & T. Stephens（eds）. Physical activity, fitness, and health（pp. 796-813）. Champaign, IL.: Human Kinetics.

長沼君主（2004）「自立性と関係性からみた内発動機づけ研究」：上淵　壽編『動機づけ研究の最前線』北大路書房.

岡浩一郎・竹中晃二（1999）「中高年者における運動行動変容の段階（TTM）運動セルフ・エフィカシーの関係」『日本健康心理学会 第12回大会発表論文集』168-169.

Patricia M.. Burbank, Deborah Riebe: Promoting Exercise and Beahavior Change in Older Adults（＝2005、竹中晃二監訳『高齢者の運動と行動変容』（TTM を用いた介入）Book House HD）.

Prochaska, J. O., DiClemente, C. C. and Norcross, JC.（1992）In search of how people change: Apllications to addictive behaviors. American Psychologist. 47, 1102-14.

Pelletier, L. G., Fortier, M. S., Vallerand, R. J, *et al*.（1995）Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and a motivation in sports: The Sport Motivation Scale（SMS）. J. of Sport and Exercise Psychology, 17, 35-53.

島田裕之（2003）『介護予防プログラムと理学療法』理学療法科学.

生涯スポーツフェステバル実行委員会（2002）『県民の体力・スポーツに関する調査結果報告書』、白秀堂.

宗像恒次・守田守彦・ほか編（2000）『運動と精神健康――高齢者健康増進プログラム参加者における精神健康と運動継続行動、in：高齢者の生活機能増進法－地域システムと具体的ガイドライン――』NAP、119-128.

田畑泉（2004）「体力・運動に関する厚生労働行政の動向」『体育の科学』54、684-687.

高久史麿・北野聖・中村丁次（2000）『死の四重奏と呼ばれる生活習慣病』（株）ニュートン プレス.

竹中晃二（2006）『現代のエスプリ No.463 号：――身体活動・運動と行動変容（変容の過程＝（TTM 理論）』至文堂.

竹中晃二（2004）『運動とストレス　運動が果たすストレス対処効果』大修館書店.

竹中晃二（2004）「健康日本21：こころと健康づくり――道具としての運動を考える」『心療内科』8、106-111.

竹中晃二（2005）『体活動の増強および運動継続のための行動変容マニアル』Book House HD.

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、263-269.

竹中晃二（2002）「運動の継続に焦点をあてた行動変容理論・モデルおよび技法――指導上のミスマッチを防ぐ知恵」『Torim Japan』97、13-20（2003）.

竹中晃二・征矢英昭訳（2002）『身体活動とメンタルヘルス』、大修館書店.

立石宏昭（2005）『社会福祉調査のすすめ』ミネルヴァ書房.
鳥羽研二（2003）『高齢者総合的機能評価ガイドライン』厚生科学研究所.
所正文・谷口幸一他（2005）「高齢時代の健康とスポーツ」応用心理学研究、31(1)、35-54.
松林公蔵（1998）「地域在住老年者の包括的健康維持のためのシステム構築に関する研究」『老年医学』36、1792-1802.
谷口幸一（1993）『第10回世界ベテランズ陸上選手権大会参加者の運動能力とライフスタイルに関する調査研究』報告書、鹿屋体育大学体育学部.
上田雅夫監修・児玉昌久・山崎勝男・谷口幸一・吉川政夫・竹中晃二編（2000）『スポーツ心理学ハンドブック』、実務教育出版.
谷口幸一編（1988）『高齢者の生活の実態と健康に関する調査』報告書、鹿屋体育大学研究プロジェクト.
谷口幸一（2007）ジェロントロジースポーツの心理学、長ヶ原誠他編「ジェロントロジースポーツ」：92-103、(株)ジェロントロジースポーツ研究所.

Abstract

To clarify the relationships among the daily physical activities including sport and physical exercise and both mental and social activities of the elderly persons, the questionnaire were given to the large sample consisting of 420 elderly persons living in their own homes. The questionnaire consisted of the three scales including the sport motivation test, the self efficacy test for both physical fitness and motor ability and the subjective well-being test and also the basic elements of the subjects including sex, age-period, clonic disease, health habits and other medical devices used in their daily lives and so forth. The main results were as follows;

The effectiveness of the three scales used in this study were examined and also the construct validity and reliability of the tests was statistically confirmed. The subjects were classified into the two subgroups in terms of the frequency of physical exercise habit which they used to do in the past each age period consisting of their youngest period of 10-29, the younger period of 30-39, the middle age period of 40-59 and the older period of 60 and over ages.

The exercise group which performed one day and more in a week were positively related to each factor of the three tests. On the other hand the non-exercise group which had non regular exercise of the least one day in a week and below, were related negatively to each factor of the the tests.

The frequencies of physical exercise classified into the five stages based on the transtheoretical model (TTM) were analyzed from the data in this study. As the result, the largest was the maintenance stage and the smallest was the contemplation stage.