

早稲田大学審査学位論文
博士（人間科学）

高齢者の運動実践に寄与する
セルフ・エフィカシーに関する研究

The study on self-efficacy contributing to
exercise behavior among older adults

2012年1月

早稲田大学大学院 人間科学研究科

前場 康介

MAEBA, Kosuke

研究指導教員： 竹中 晃二 教授

目次

第1章 高齢者における運動とセルフ・エフィカシーに関する研究の動向と課題

第1節	はじめに	…	1
第2節	セルフ・エフィカシーと運動	…	2
第3節	セルフ・エフィカシーに影響を及ぼす情報源	…	19
第4節	高齢者の運動とセルフ・エフィカシーに関連する課題	…	29

第2章 本研究の目的と意義

第1節	本研究の目的	…	31
第2節	本研究の意義	…	31
第3節	本研究に関連する用語の定義	…	32
第4節	本研究の構成	…	32

第3章 高齢者の運動セルフ・エフィカシーに関連する尺度の開発（研究Ⅰ）

第1節	運動セルフ・エフィカシー尺度における高齢者への適用可能性の検討 (研究Ⅰ-1)	…	36
第2節	高齢者における運動セルフ・エフィカシー情報源尺度の開発 (研究Ⅰ-2)	…	43
第3節	第3章のまとめ	…	48

第4章 高齢者の運動セルフ・エフィカシー情報源における関連要因の検討（研究Ⅱ）

第1節	高齢者の運動セルフ・エフィカシー情報源と運動変容ステージとの関連 (研究Ⅱ-1)	…	52
第2節	高齢者の運動セルフ・エフィカシー情報源における関連パターンの検討 (研究Ⅱ-2)	…	60
第3節	高齢者の運動セルフ・エフィカシーとその情報源、および運動継続に おける因果モデルの検討 (研究Ⅱ-3)	…	70
第4節	第4章のまとめ	…	73

第 5 章 高齢者の長期的運動継続およびその恩恵に果たすセルフ・エフィカシーの役割（研究Ⅲ）	
第 1 節 高齢者の運動停止を導くハイリスク状況への対処方略とセルフ・エフィカシーとの関連 (研究Ⅲ-1)	… 75
第 2 節 高齢者の運動と健康関連 QOL との関連に果たすセルフ・エフィカシーの役割 (研究Ⅲ-2)	… 89
第 3 節 第 5 章のまとめ	… 98
第 6 章 高齢者の運動セルフ・エフィカシー情報源における縦断的検討（研究Ⅳ）	
第 1 節 高齢者の運動教室への継続的参加に伴うセルフ・エフィカシーの縦断的検討 (研究Ⅳ-1)	… 99
第 2 節 高齢者における運動セルフ・エフィカシーの強化を意図した介入プログラムの開発と適用 (研究Ⅳ-2)	… 106
第 3 節 第 6 章のまとめ	… 121
第 7 章 総合的考察	
第 1 節 本研究より得られた知見の要約	… 122
第 2 節 高齢者を対象とした今後の運動セルフ・エフィカシー研究の課題および展望	… 125
引用文献	… 130

第 1 章 高齢者における運動とセルフ・エフィカシーに関する研究の動向と課題

第 1 節 はじめに

健康的な長寿生活を送ることは、人類における恒久の願いである。人口の高齢化が急速に進みつつある昨今、高齢者へのケアのみならず、彼ら自身が自律的に健康行動を実施するための、いわば一次予防的観点からのアプローチが大きな意義を有している。

健康行動の代表的なものの 1 つとして、運動が挙げられる。運動による恩恵は、身体・生理的側面はもちろんのこと、心理的側面や社会的側面にまで波及する (Chodzko-Zaicho, 1997)。こうした一連の効果は、成人のみならず高齢者においても同様に作用する (Nieman, 1999)。身体・生理的側面の高齢者への恩恵としては、筋骨格系 (Fiatrone, Marks, Ryan, Meredith, Lipsitz, & Evans, 1990; Latham & Liu, 2010)、呼吸器系 (Kash, Boyer, Van Camp, Verity, & Wallac, 1990)、柔軟性 (Lan, Lai, Chen, & Wong, 1998)、およびバランス能力 (Liu & Frank, 2010; Howe, Rochester, Jackson, Banks, & Blair, 2007) など、きわめて多岐にわたる。心理的側面においても、抑うつ症状の改善 (Conradsson, Littbrand, Lindelof, Gustafson, & Rosendahl, 2010; Motl, Konopack, McAuley, Elavsky, Jerome, & Marquez, 2005)、あるいはクオリティ・オブ・ライフ (quality of life; 以下, QOL と略す) の向上 (Motl & McAuley, 2010; Reid, Baron, Lu, Naylor, Wolfe, & Zee, 2010) などの効果が期待できる。さらには、ソーシャル・ネットワークの拡大 (Bertera, 2003) や医療費の削減 (Timonen, Rantanen, Mäkinen, Timonen, Törmäkangas, & Sulkava, 2008) といった社会的側面の恩恵が存在する。

我が国では、厚生労働省が 2000 年度より開始した「21 世紀における国民健康づくり運動 (健康日本 21)」において、積極的な健康づくりのための行動として体操、ウォーキングなどの運動を定期的に行うことが推奨されてきた。さらに、厚生労働

省は「健康づくりのための運動指針 2006 (エクササイズガイド 2006)」を作成し、身体活動・運動のさらなる普及啓発を目指している。しかしながら、このような多様な試みにも関わらず、中高齢者におけるエクササイズガイド 2006 の認知度は、他の世代と比較すると高いものの、十分な水準にまでは至っていない (原田・高泉・柴田・岡・中村, 2009)。実際に、平成 21 年国民健康・栄養調査 (厚生労働省, 2011) によれば、「1 回 30 分以上の運動を週 2 日以上実施し、1 年以上継続している者」という定期的運動習慣保有者の割合は、60 歳代において 41.6%、70 歳以上においては 35.3%とされており、実施率は決して高くないことが窺える。

諸外国においても、例えば英国では、65 歳以上の高齢者のうちわずか 10%しか推奨された基準を満たす運動を実施していないことが指摘されており (Taylor, Cable, Faulkner, Hilisdon, Narici, & Van DerBij, 2004)、米国におけるその比率はおよそ 21.8%である (Kruger, Carlson, & Buchner, 2007)。定期的な運動習慣を有する高齢者の割合が比較的高いオーストラリアにおいてさえ、およそ半数の高齢者が不活動であることが示されている (Brownie, 2005)。

以上のように、高齢者の運動継続を支持することは今や国際的な課題となりつつあり、こうした課題を解決するための新たな方略が求められている。

第 2 節 セルフ・エフィカシーと運動

1. セルフ・エフィカシーとは

セルフ・エフィカシー (self-efficacy; 以下、SE と略す) という概念は、Bandura (1977) によって提唱されたものである。彼は、人間の行動を決定する要因として、先行要因、結果要因、および認知的要因の 3 つを仮定し、これらの要因が複雑に絡み合っ、人間と行動と環境という三項間の相互作用の循環が形成されることを述べている。そのうえで、彼は行動変容の先行要因としてきわめて重要な 2 つの概念を挙げている (図 1-1)。1 つは、目標とする行動をとった際に得られる結果に対す

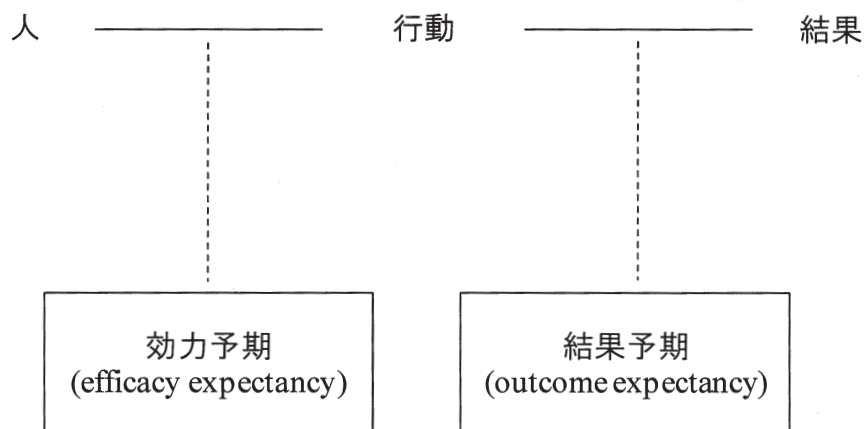


図 1-1 効力予期および結果予期の関係 (Bandura, 1977)

る予期であり、これは「結果予期 (outcome expectancy)」と呼ばれる。もう 1 つは、目標とする行動をどの程度成功裡に達成することができるかについての予期であり、「効力予期 (efficacy expectancy)」という。このような考え方は、元々は学習心理学の文脈において発展してきたものであるが、現在では医療領域 (金・嶋田・坂野, 1996) や教育領域 (Zimmerman, 1995) をはじめとする様々な領域において応用されており、運動領域においてもそれは例外ではない。

運動領域における研究を概観すると、ほとんどの研究が効力予期を SE と同義と見なして、種々の重要な考察がなされている。一方で、結果予期についても同様に重要であるとする研究が散見されるものの (Resnick, 1998; Williams, Anderson, & Winett, 2005), 運動における寄与は小さいという指摘がはるかに多く (Brown & Conn, 1995), 現在では効力予期を SE として扱うことが一般的となっている。以下、高齢者を対象とした運動介入研究における SE の具体的な役割について言及する。

2. 高齢者を対象とした運動介入研究における SE の役割

McAuley & Blissmer (2000) は、運動に対する SE (以下、運動 SE と略す) に関するこれまでの研究について、その役割に基づいた上で、1) 運動の随件事象としての SE, 2) 特定変数に対する予測因子としての SE, および 3) SE の操作・介入、という 3 つのタイプに分類している。運動の随件事象として SE を扱った研究とは、運動実施に伴い生じる SE の変化に焦点を当てたものを指す。特定変数の予測因子として SE を扱った研究とは、対象とする変数の変化可能性に対する SE の予測作用について言及したものである。最後に、SE の操作・介入を意図した研究とは、SE へ働きかけることでそれを増強し、運動継続を始めとする目標行動の強化を狙った研究を指す。近年では、上記 3 つのタイプの研究に加えて、SE が「媒介変数 (mediator)」という重要な役割を有することを指摘している研究が存在する (Rejeski, Ettinger, Martin, & Morgan, 1998)。以下、これら 4 つのタイプに着眼した

うえで、これまで高齢者を対象として行われてきた運動介入研究について言及する。

表 1-1 に、先行研究の概要を示す。国外において、これまでに公刊されている文献の収集にあたり、American Psychological Association が提供する学術データベース PsycINFO、および National Library of Medicine が提供する学術データベース PubMed を用い、“self-efficacy”、“exercise”、および “older” をキーワードとして検索を行った。また、国内における文献の収集にあたっては、国立情報学研究所が提供する学術データベース CiNii を用いた。キーワードは、「高齢者」、「運動」、および「自己効力感 / セルフ・エフィカシー」とした。文献は、次の基準を満たすものを採択した。それらは、1) 対象者の年齢が 60 歳以上（年齢範囲の記載がないものについては平均値より判断）、2) 運動による介入、もしくは介入内容にそれを含むもの、および 3) 研究内において SE の評価を行っているもの、であった。検索の結果、国外の文献において、PsycINFO にて 227 編、PubMed にて 317 編、合計で 544 編が抽出され、このうち 60 編が上記の採択基準を満たした。また、国内では 14 編の文献が抽出され、採択基準を満たしたものは 1 件のみであった。

1) 運動介入の随件事象としての SE

運動介入の随件事象として SE を扱った研究は、過半数を占める。これらの研究においては、SE がバランス能力や抑うつ、あるいは生活の質といった他の様々な変数とともに測定されている場合がほとんどである。例えば、Rejeski, King, Katula, Kritchevsky, Miller, Walkup, Glynn, & Pahor (2008) は、活動制限を生じる危険性が高い高齢者 424 名を対象として、有酸素運動やバランス能力訓練などを含む包括的な運動プログラムを実施している。この中で、対象者は無作為に運動介入群および統制群（健康教育群）に割り付けられ、12 ヶ月間の介入を受けた。その結果、介入群において、SE やバランス能力、ウォーキング速度などが有意に改善したことを報告している。Tsutsumi, Don, Zaichkowsky, & Delizonna (1997) は、介入前に座位中心の生活を送っていた 60 歳以上の高齢者 45 名を対象として、高強度のストレン

表 1-1 採択基準をもとに抽出された先行研究の概要

著者名（発行年）	調査対象	介入内容	介入期間	SEの測定内容	SEのタイプ
Neupert et al. (2009)	60歳以上の高齢者210名	EP	12ヵ月間	課題特異的SE	運動継続に対する予測因子
Greaney et al. (2009)	60歳以上の高齢者966名	EP + NE	12ヵ月間	自己調整SE	介入の随伴事象
Resnick et al. (2009)	高血圧または高脂血症の65歳以上の高齢者22名	EP + HE	12週間	自己調整SE	介入の随伴事象
青木 (2008)	65歳以上の在宅高齢者540名	EP	6ヵ月間	自己調整SE 一般性SE	介入の随伴事象
Resnick et al. (2008)	60歳以上のマイノリティ高齢者166名	SEEP	12週間	自己調整SE	SEの向上を意図した介入
Murphy et al. (2008)	62歳以上の関節症患者54名	EP	6ヵ月間	関節症管理に対するSE	介入の随伴事象
Elley et al. (2008)	過去1年間に転倒経験を有する75歳以上の高齢者312名	FPP	12ヵ月間	転倒に対するSE	介入の随伴事象
Katula et al. (2008)	65歳以上の高齢者45名	EP	12週間	課題特異的SE	介入の随伴事象
Rejeski et al. (2008)	活動制限のリスクが高い70-89歳の高齢者424名	EP	12ヵ月間	課題特異的SE	介入の随伴事象
Fukukawa et al. (2008)	65歳以上の高齢者29名	FPP + HE	2ヵ月間	転倒に対するSE	介入の随伴事象
Findorff et al. (2007)	運動習慣のない70歳以上の高齢女性272名	EP	28週間	自己調整SE	運動継続に対する予測因子
Dionigi (2007)	65-72歳の高齢者10名	EP	12週間	課題特異的SE (質的方法により収集)	介入の随伴事象
Resnick et al. (2007)	腰部骨折後の65歳以上の高齢女性208名	SEEP	12ヵ月間	自己調整SE	SEの向上を意図した介入
Jancey et al. (2007)	65-74歳の高齢者248名	EP	6ヵ月間	自己調整SE	プログラムの達成度に対する予測因子
Lee et al. (2007)	60歳以上の地域在住の軽度、中等度高血圧の高齢者202名	SEEP	6ヵ月間	自己調整SE	SEの向上を意図した介入
Baker et al. (2007)	60歳以上の地域在住高齢者38名	EP	10週間	一般性SE	運動パフォーマンスの改善に対する予測因子
Fielding et al. (2007)	運動習慣を有していない70-89歳の高齢者424名	EP	12ヵ月間	課題特異的SE	介入の随伴事象
Kang et al. (2007)	関節症を有する60歳以上の高齢者72名	EP + HE	6ヵ月間	課題特異的SE	介入の随伴事象
Arai et al. (2007)	65歳以上の自力歩行が可能な高齢者171名	EP	3ヵ月間	転倒に対するSE	最大歩行速度および膝伸筋力に対する予測因子
Hughes et al. (2006)	変形性関節症を有する60歳以上の高齢者215名	SEEP	8週間	関節症管理に対するSE 自己調整SE	SEの向上を意図した介入

SE: Self-efficacy EP: Exercise program NE: Nutrition education HE: Health education FPP: Fall prevention program SEEP: Self-efficacy enhancing program

表 1-1 採択基準をもとに抽出された先行研究の概要(続き)

著者名(発行年)	調査対象	介入内容	介入期間	SEの測定内容	SEのタイプ
Killey & Watt (2006)	70歳以上の入院病棟患者55名	EP	1週間	自己調整SE	介入の随伴事象
Southard (2006)	高齢者35名(平均年齢86.83歳)	SEEP	4週間	転倒に対するSE	SEの向上を意図した介入
Jones et al. (2006)	腰部骨折後の65歳以上の高齢者25名	FPP	16週間	転倒に対するSE	介入の随伴事象
Morey et al. (2006)	腰部骨折後の65歳以上の高齢者165名	HE	6か月間	課題特異的SE	運動頻度およびカロリー消費量に対する予測因子
Martin-Ginnis et al. (2006)	運動習慣を有さない68-85歳の高齢者64名	EP + HE	12週間	課題特異的SE	介入の随伴事象
Katula et al. (2006)	ADLに制限を有する60歳以上の高齢者38名	EP + HE	6週間	課題特異的SE	介入の随伴事象
Latimer & Martin Ginnis (2005)	69歳以上、座位中心の生活を送る高齢者59名	EP	1セッション	課題特異的SE	運動継続に対する予測因子
Rejeski et al. (2005)	高齢者42名(平均年齢70.5歳)	EP	6週間	課題特異的SE	介入の随伴事象
Elavsky et al. (2005)	60-75歳で、介入6か月前に運動習慣を有していなかった高齢者174名	EP	6か月間	自己調整SE	QOLの向上に対する媒介変数
Focht et al. (2005)	変形性膝関節症を有する、60歳以上、BMI28以上の高齢者316名	EP + NE	18か月間	課題特異的SE	介入の肯定的効果に対する媒介変数
Hamirattisai & Johnson (2005)	変形性膝関節症を有する60歳以上の高齢者63名	SEEP	6週間	自己調整SE	介入の随伴事象
Li et al. (2005)	70-92歳の地域在住高齢者256名	EP	6か月間	転倒に対するSE	転倒恐怖の低減に対する媒介変数
Norweg et al. (2005)	60-92歳のCOPD患者43名	EP	10週間	COPD管理に対するSE	介入の随伴事象
McAuley et al. (2005)	運動習慣を有していない60-75歳の高齢者174名	EP	6か月間	自己調整SE	心理的健康度の変化に対する予測因子
Singh et al. (2005)	単極型のうつ病性障害または気分変調性障害を有する60歳以上の高齢者60名	EP	8週間	一般的な事象に対するSE	介入の随伴事象
Devereux et al. (2005)	骨粗鬆症または骨減少症の65歳以上の女性高齢者50名	EP	10週間	転倒に対するSE	介入の随伴事象
Liu-Ambrose et al. (2004)	低骨密度の、75-85歳の女性98名	EP	24週間	転倒に対するSE	介入の随伴事象
Hughes et al. (2004)	変形性関節症を有する60歳以上の高齢者150名	SEEP	8週間	関節症管理に対するSE 自己調整SE	SEの向上を意図した介入
Allison & Keller (2004)	65-80歳の高齢者83名	SEEP	12週間	課題特異的SE	SEの向上を意図した介入
Croteau et al. (2004)	68歳以上の高齢者15名	EP	4週間	課題特異的SE	介入の随伴事象
McAuley et al. (2003)	運動習慣を有していない60-75歳の高齢者174名	EP	6か月間	自己調整SE	運動継続に対する予測因子

SE: Self-efficacy ADL: Activities of daily living QOL: Quality of life BMI: Body mass index COPD: Chronic obstructive pulmonary disease
EP: Exercise program NE: Nutrition education HE: Health education FPP: Fall prevention program SEEP: Self-efficacy enhancing program

表 1-1 採択基準をもとに抽出された先行研究の概要(続き)

著者名(発行年)	調査対象	介入内容	介入期間	SEの測定内容	SEのタイプ
Jessup et al. (2003)	女性高齢者18名(平均年齢69.2歳)	EP	32週間	自己調整SE	介入の随伴事象
McAuley et al. (2002)	運動習慣を有していない60-75歳の高齢者174名	EP	6ヵ月間	課題特異的SE	身体的不安の程度に対する予測因子
Brassington et al. (2002)	高齢者103名(平均年齢70.18歳)	EP + HE	12ヵ月間	自己調整SE	運動継続に対する予測因子
Williams et al. (2002)	75-97歳の高齢者54名	SEEP	16週間	転倒に対するSE	SEの向上を意図した介入
Resnick (2002)	運動習慣を有していない女性高齢者17名(平均年齢88歳)	SEEP	6ヵ月間	自己調整SE	SEの向上を意図した介入
Rhodes et al. (2001)	75-80歳の高齢者女性30名	EP	3ヵ月間	自己調整SE	運動継続に対する予測因子
Li et al. (2001a)	運動習慣を有していない65-96歳の高齢者94名	EP	6ヵ月間	課題特異的SE	主観的身体能力の向上に対する予測因子
Li et al. (2001b)	運動習慣を有していない65-96歳の高齢者94名	EP	6ヵ月間	課題特異的SE 自己調整SE	運動継続に対する予測因子
Hartman et al. (2000)	関節症を有する高齢者33名(平均年齢68歳)	EP	12週間	関節症管理に対するSE	介入の随伴事象
McAuley et al. (2000a)	運動習慣を有していない60-75歳の高齢者80名	EP	6ヵ月間	課題特異的SE	肯定的または否定的感情に対する予測因子
McAuley et al. (2000b)	運動習慣を有していない60-75歳の高齢者174名	EP	6ヵ月間	課題特異的SE	身体的自尊感情に対する予測因子
McAuley et al. (1999)	運動習慣を有していない60-75歳の高齢者174名	EP	6ヵ月間	課題特異的SE	介入の随伴事象
Katula et al. (1999)	運動習慣を有していない60-75歳の健康高齢者80名	EP	6ヵ月間	課題特異的SE	介入の随伴事象
Rajeski et al. (1998)	変形性関節症を有する60歳以上の高齢者357名	EP	18ヵ月間	課題特異的SE	運動による効果に対する媒介変数
Toobert et al. (1998)	更年期以降の冠動脈性心疾患を有する女性28名	EP + NE	12ヵ月間	糖尿病管理に対するSE 課題特異的SE	介入の随伴事象
Singh et al. (1997)	単極型のうつ病性障害または気分変調性障害を有する60歳以上の高齢者32名	EP	12週間	課題特異的SE	介入の随伴事象
Tsutsumi et al. (1997)	運動習慣を有していない高齢者45名	EP	12週間	課題特異的SE	介入の随伴事象
Hickey et al. (1995)	高齢者77名(平均年齢72.6歳)	EP	12週間	課題特異的SE	介入の随伴事象
Rose (1992)	60-96歳の高齢者155名	EP + HE	5週間	課題特異的SE	介入の随伴事象
Kaplan et al. (1984)	中等度または重度のCOPD患者60名(平均年齢64.79歳)	CBA	3ヵ月間	課題特異的SE	運動コンプライアンスに対する媒介変数

SE: Self-efficacy EP: Exercise program NE: Nutrition education HE: Health education SEEP: Self-efficacy enhancing program CBT: Cognitive behavioral approach

グス・トレーニングを実施する群，低強度のストレングス・トレーニングを実施する群，および統制群（運動介入を受けない群）を設定し，12週間の介入を行っている．その結果，統制群と比較して，運動実施群の身体機能およびSEを含む心理的機能に著明な改善がみられたと結論づけている．

特定の疾患を有した高齢者を対象とした研究もある．例えば，Kang, Ferrans, Kim, Kim, & Lee (2007) は，関節炎患者を対象とした6ヵ月間の水中運動プログラムを実施し，運動継続者は非継続者と比べて有意に高いSEを有していることを示した．他にも，うつ病または気分変調性障害を有する高齢者を対象とした研究 (Singh, Stavrinou, Scarbek, Galambos, Liber, & Singh, 2005) や，慢性閉塞性肺疾患患者を対象とした研究も存在する (Norweg, Whiteson, Malgady, Mora, & Rey, 2005)．

Elley, Robertson, Garrett, Kerse, McKinlay, Lowton, Moriarty, Moyes, & Campbell (2008) は，過去1年間に転倒経験を有する高齢者を対象として，12ヵ月間という比較的長期に渡り運動を含む包括的な転倒防止プログラムが実施したが，プログラム終了後における介入群と統制群とのSE得点に有意差はみられなかった．

我が国においても，SEを運動介入の随件事象として扱った研究が存在する．青木 (2008) は，65歳以上の在宅高齢者を対象として，情報冊子形式のプリント・メディアを用いた介入を実施している．しかしながら，介入によるSEへの効果は認められなかった．

以上のように，運動介入の随件事象としてSEを扱った研究では，SEが運動介入の効果を測定する認知的評価因子の1つとして扱われている．しかしながら，SEの向上は認められたが実際のパフォーマンスには改善がみられなかった研究 (Liu-Ambrose, Khan, Eng, Lord, & McKay, 2004; Martin-Ginis, Latimer, Brawley, Jung, & Hicks, 2006) ，あるいはその反対に，実際の運動行動に改善が認められたものの，SEには変化が生じなかったとする研究もみられる (Southard, 2006)．さらに，介入により変化したSEが，その後どの変数に対してどのように寄与しているのかについて

ての具体的な言及を欠いている (McAuley & Blissmer, 2000). そのため, こうしたタイプの研究においては, SE が本来有している機能を十分に説明していないことや, SE と他変数との関連についての詳細な記述がないことなどの課題が残っている.

2) 特定変数に対する予測因子としての SE

先に述べた随伴事象としての機能とは対照的に, SE を特定変数に対する予測因子とみなす研究も存在する. 例えば, Neupert, Lachman, & Whitbourne (2009) は, 60 歳以上の高齢者 210 名を対象として, 運動介入を用いた無作為化比較試験を行っている. 介入群の対象者は, Thera-bands と呼ばれるゴムバンドを使用して行う, ストレッチをはじめとする 10 の運動ルーティンを含むビデオプログラムを 6 ヶ月間実施した. その結果, 介入による SE の向上が, 介入開始期から 3 ヶ月後および 6 ヶ月後の運動継続の程度を予測していたことを明らかにしている. 同様に, SE を運動継続の予測因子として扱っている研究は多い (Findorff, Stock, Gross, & Wyman, 2007; McAuley, Jerome, Elavsky, Marquez, & Ramsey, 2003; Morey, Ekelund, Pearson, Crowley, Peterson, Sloane, Pieper, McConnell, & Bosworth, 2006).

一方, 運動継続以外の変数に対しても, SE が予測因子として作用することを示唆した研究もある. Baker, Kennedy, Bohle, Campbell, Knapman, Grady, Wiltshire, McNamara, Evans, Atlantis, Fiatarone, & Singh (2007) は, 60 歳以上の地域在住高齢者 38 名を対象として, ストレングス・トレーニングやバランス能力訓練などを含む 10 週間の運動プログラムを行っている. 介入群のベースライン時における SE を含む心理的健康状態が, その後の運動パフォーマンスの改善の程度を予測したことを言及した. McAuley, Marquez, Jerome, Blissmer, & Katula (2002) は, 運動習慣のない高齢者 174 名をウォーキング介入群および統制群に割り付け, 運動指導者の監督下による 6 ヶ月間のプログラムを実施した. そして, 介入群における SE および身体的健康度の改善が, その後の身体に対する不安の程度を予測したことについて

て述べている。

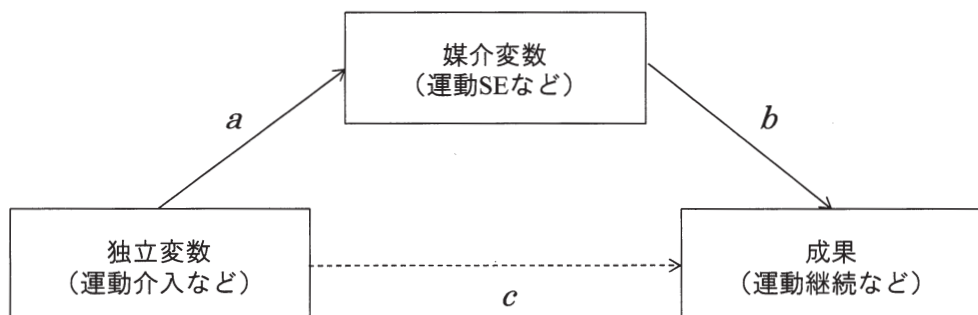
このように、SE が種々の変数に対する予測因子として作用することが、近年の研究において実証されつつある。

3) SE の向上を意図した介入研究

Bandura (1977) によれば、SE は自然発生的に生じるのではなく、4 つの主要な情報源から影響を受けるとされる。すなわち、遂行行動の達成 (mastery experiences)、代理的体験 (vicarious experiences)、言語的説得 (verbal persuasion)、および生理的・情動的喚起 (physiological & affective states)、である。先述した通り、SE の先行因子としての役割に視座すれば、上記の情報源を操作して SE を増強することは非常に有意義であると考えられる。このような着想のもと、運動に加えて SE そのものの向上を意図した介入研究が存在する。具体的な研究および情報源の内容については、次節にて述べる。

4) 変数間における媒介変数としての SE

Baron & Kenny (1986) によれば、媒介変数とは「観察された効果が、なぜ、あるいはどのようにして生じたかを説明するものである」という (図 1-2)。高齢者を対象とした運動介入において、SE が変数間の媒介変数として作用することを示す研究が行われている。Rejeski et al. (1998) は、関節炎患者を対象とした 18 ヶ月間にわたる有酸素運動およびストレングス・トレーニングのプログラムを実施し、階段昇降パフォーマンスや主観的健康感に与える介入効果が、SE を媒介して作用することを示した。Elavsky, McAuley, Motl, Konopack, Marquez, Hu, Jerome, & Diener (2005) は、運動習慣のない高齢者 174 名を対象として、ウォーキングによる 6 ヶ月間の運動介入を行っている。その結果、運動による QOL の向上において、SE の媒介効果が存在したことを言及している。さらに、Li, Fisher, Harmer, & McAuley (2005) は、70 歳から 92 歳までの高齢者 256 名を対象とした 6 ヶ月間の太極拳プログラムを実施し、介入が対象者の転倒恐怖の低減に有効であったことを示



媒介変数の効果が認められるためには、パス a およびパス b の影響が有意であり、
 その際パス c の影響は有意でない、という関係が成立する必要がある
 ※パス c が有意性を保持する場合、部分媒介効果の存在が仮定される

図 1-2 媒介変数の効果を示すモデル (Baron & Kenny, 1986)

した。そして、この転倒恐怖の低減効果は、SEの向上によって媒介されたことを明らかにしている。

SEを媒介変数と仮定することによって、運動単一ではなく、SEの増強も包含した介入を行うことで、より望ましい効果を期待することができる。しかしながら、Baron & Kenny (1986) は、ある変数の媒介機能を検討する際には、その変数の調整機能 (moderator) についても検討することが望ましいと述べており、そのような条件を満たした研究は存在しておらず、これらの機能に関する検討が十分であるとはいえない。

3. SEの測定および評価

運動を始めとして、SEは対象とする行動に対して課題特異的に作用することが知られている (Bandura, 1997)。これは、SEが状況にきわめて依存していることを示すものであり、そのためSEの測定は特異な状況や場面、あるいは対象とする行動や集団に合わせて行うことが望ましい (竹中・上地, 2002)。高齢者を対象としたこれまでの介入研究においても、SEの測定方法や使用尺度は研究によって異なっている。竹中・上地 (2002) は、Maddux (1995) による区別を参考として、運動関連のSE研究で用いられている尺度のタイプを、1) 課題特異的SE、2) 一般性SE、および3) 自己調整SE、の3つに分類している。以下、この分類に基づき、SEの測定・評価方法について概観する。

1) 課題特異的SE

課題特異的SEとは、ウォーキングや重量挙げ、あるいは階段昇降といった特定課題の遂行に対するSEである。SEの評価として課題特異的SEの測定を行った研究は多くみられる (Katula, Sipe, Rejeski, & Focht, 2006; Rejeski, Katula, Rejeski, Rowley, & Sipe, 2005)。課題特異的SEの測定においては、Ewart, Taylor, Reese, & DeBusk (1983) および Ewart, Stewart, Gillilan, Kelemen, Valenti, Manley, & Kelemen

(1986) による功績がきわめて大きい。彼らは心臓疾患患者におけるリハビリテーションの効果測定することを目的として、ウォーキングやジョギングなど、日常生活に関わる6つの活動に対するSE尺度を開発した(表1-2)。具体的には、各活動における負荷をその困難度に応じて配列し(例えば、5kgの重量物を持ち上げることから60kgの重量物を持ち上げるまで)、それぞれについての自信度を0-100%で問うものである。上述の研究においては、いずれも彼らが作成した尺度か、あるいはそれに準拠した方法によりSEの評価がなされている。

2) 一般性 SE

ある状況で形成されたSEが、異なる場面や状況、あるいは行動に般化していく程度を、SEの一般性(*generality*)という(Bandura, 1977)。運動行動を例にとると、ウォーキングについて高いSEを有している者が、ジョギングについても同様のSEを有するようになる場合などが挙げられる。このような一般性SEを測定した研究も少ないながら存在する。これらの研究のほとんどにおいて、Ryckman, Robbins, Thornton, & Contrell (1982) が作成した尺度、あるいはそれに準拠したものが用いられている(McAuley, Blissmer, Katula, & Duncan, 2000; McAuley, Blissmer, Katula, Duncan, & Mihalko, 2000)。

3) 自己調整 SE

近年では、運動継続を阻害する様々な状況(例えば、悪天候や疲労など)に対するSEの評価に注目が集まっている。自己調整SEの測定は、McAuley & Jacobson (1991) が運動停止の要因分析をもとに行った研究や、Marcus, Selby, Niaura, & Rossi (1992) がTranstheoretical Modelの構成要素の1つとして行った研究に端を発する。高齢者を対象とした運動介入においても、自己調整SEを評価した研究が散見される(Killey & Watt, 2006; Resnick, Orwig, Yu-Yahiro, Hawkes, Shardell, Hebel, Zimmerman, Golden, Werner, & Magaziner, 2007; Resnick, Shaughnessy, Galik, Scheve, Fitten, Morrison, Michael, & Agness, 2009)。Resnick & Jenkins (2000) は、こうした尺度に

表 1-2 課題特異的 SE 尺度の一部 (Ewart et al., 1983)

1 両腕で重量物を持ち上げること	どのくらいできるか
5kgの重量物	_____ %
10kgの重量物	_____ %
15kgの重量物	_____ %
20kgの重量物	_____ %
25kgの重量物	_____ %
30kgの重量物	_____ %
35kgの重量物	_____ %
40kgの重量物	_____ %
45kgの重量物	_____ %
50kgの重量物	_____ %
55kgの重量物	_____ %
60kgの重量物	_____ %

回答者は、それぞれの課題強度について、「できる」という見込み感を0-100%で評価する

基づいた上で、高齢者に特化した自己調整 SE 尺度を開発している。この尺度は、上述した McAuley & Jacobson (1991) による尺度を高齢者用に修正し、さらに 187 名の高齢者を対象として信頼性および妥当性の検証を行ったもので、全 9 項目から成る (表 1-3)。本尺度は、以降の高齢者を対象とした運動介入研究において頻繁に適用されている。

4) その他の SE

上記の他、転倒に対する SE を測定した研究も多い (Fukukawa, Kozakai, Niino, Nishita, Ando, & Shimokata, 2008; Jones, Jakobi, Taylor, Petrella, & Vandervoort, 2006; Williams, Mustian, & Kovacs, 2002)。転倒に対する SE は、運動との密接な関連が報告されており (前場・竹中, 2010)、高齢者における転倒恐怖と運動実践とを結びつける媒介変数として作用することも示唆されている (Li et al., 2005; 前場・藤澤・満石・飯尾・竹中, 2011)。Lorig, Chastain, Ung, Shoor, & Holman (1989) による関節炎自己管理尺度を用いた研究 (Hughes, Seymour, Campbell, Pollak, Huber, & Sharma, 2004) や Sherer & Maddux (1982) による一般 SE 尺度を用いた研究 (Singh, Stavrinou, Scarbek, Galambos, Liber, & Singh, 2005) など、運動に直接関連しない尺度を用いて SE を評価したものも存在する。

5) 我が国における運動 SE 尺度

我が国においても、運動 SE を測定するための尺度がいくつか開発されている。例えば岡 (2003) は、Marcus et al. (1992) のものを参考として、中高年者を対象とした自己調整 SE 尺度を開発している。この尺度はその後の我が国における研究で頻繁に用いられているが (荒井, 2010; 木内・荒井・浦井・中村, 2009)、高齢者に対する信頼性・妥当性はこれまでのところ確認されていない。また、松尾・竹中・岡 (1999) は、Ryckman et al. (1982) の尺度を参考に、成人を対象として一般性 SE を開発している。そして、その高齢者への適用を試み、その結果、2 因子構造である本尺度において、【対他的な自己の知覚】因子では運動実施時間と有意な関連を

表 1-3 自己調整 SE 尺度 (Resnick & Jenkins, 2000)

下記のことが起こったとしても、週に3回、1回20分の運動を行う自信はどのくらいありますか？
0（全く自信がない）から10（きわめて自信がある）までの数値でお答えください。

1 悪天候に悩まされたとき	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2 行っているプログラムや活動が退屈だと感じたとき	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
3 運動中に痛みを感じたとき	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4 一人で運動を行わなければならないとき	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
5 運動を楽しいと感じないとき	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
6 他の活動で忙しいとき	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7 疲れを感じているとき	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8 ストレスを感じているとき	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
9 憂うつ感を感じているとき	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

示さなかったことを報告している。さらに、岡・山田・井澤・大宮・三宅 (2002) は、心臓リハビリテーション領域への適用を目的として、McAuley, Shaffer, & Rudolph (1995) による尺度に基づき、課題特異的 SE 尺度を開発している。また、稲葉・大淵・岡・新井・長澤・柴・小島 (2006) は、この尺度をより簡便に修正し、虚弱高齢者を対象とした課題特異的 SE 尺度の開発を行っている。

以上のことから明らかなように、高齢者を対象とした運動介入における SE の測定方法には未だ統一したものは存在せず、各研究の目的により使用される尺度は様々である。また、我が国においては、健常高齢者の運動に対する SE を測定する尺度も詳細に検討されていない。竹中・上地 (2002) は、SE の評価に関して、開発過程の明確化や信頼性・妥当性の検証を通して、それが対象に適したものであるかどうかを示す必要性を指摘している。今後は、このような課題を克服することが重要となる。

以上、高齢者の運動介入研究における SE の意義について、1) 運動介入における SE の役割、および 2) SE の測定・評価方法、に焦点を絞って言及してきた。SE は可変性を有しており、運動継続を含む諸変数に対する予測因子としても作用する。さらに、特定変数の関連を媒介する役割も担っているなど、様々な考慮すべき特徴を有する概念であると考えられる。しかしながら、これまでの研究では SE を運動介入による随件事象としてのみ扱っている研究が多く、先の特徴に十分着眼できていないのが現状である。今後の研究においては、運動 SE が有する多様な機能を詳細に検討していく必要がある。さらに、SE は実施する運動の内容によって特異的に作用するという特徴を有しているために、その評価・測定が複雑になることはある程度認めざるを得ない。しかし、測定すべき SE の内容を明確にして、それに適した評価方法を考慮することで、各介入において最適な測定が可能になるものと思われる。

第 3 節 セルフ・エフィカシーに影響を及ぼす情報源

1. SE に影響を及ぼす 4 つの主要な情報源

先述の通り，SE は自然発生的に生じるものではなく，4 つの主要な情報源から影響を受けるとされる (Bandura, 1977). それらは，1) 遂行行動の達成，2) 代理的体験，3) 言語的説得，4) および生理的・情動的喚起，である (表 1-4). 各情報源へ働きかけることで，個人の SE を効果的に向上させることが可能となる。

以下，これら 4 つの情報源について述べる。

1) 遂行行動の達成

遂行行動の達成とは，当該行動において個人がこれまでに有する実際の成功あるいは失敗体験である。このような体験は，遂行の程度に関する情報を直接的に付与するため，SE に最も強い影響を及ぼすと仮定されている。この情報源は実際的な行動の遂行のみを指すのではなく，対象とした行動に対する個人の認知も包括される (Usher & Pajares, 2008). 例えば，ベンチプレスで 70kg を最大負荷として持ち上げた者が居たとする。この際，その人が仮に通常は 60kg までしか持ち上げることしかできなかったのであれば，成功体験として認知されるであろう。反対に，通常は 80kg まで持ち上げることができていたのであれば，失敗体験として認知される。このように，客観的な結果のみならず，それに伴う個人の認知も含めて捉えるべき情報源である。

2) 代理的体験

代理的体験とは，当該行動を他者が行っている場面を観察することである。このような観察によって，「これなら自分にもできそうだ」または「あの人にできないのであれば，自分にもできないだろう」といった感覚が生じ，個人の SE に影響を及ぼす。日常生活において，我々は観察によって様々な事象を学習していることを考慮すれば，この情報源は非常に重要なものである。観察するモデルは，個人と年齢や性別，当該能力などが類似している方がより影響力が強いとされ，また個人が

表 1-4 SE に影響を及ぼす情報源 (Bandura, 1977)

情報源	誘導方法
遂行行動の達成 (Mastery experiences)	参加モデリング 現実脱感作法 エクスポージャー 自己教示による遂行
代理的体験 (Vicarious experiences)	ライブ・モデリング 象徴的モデリング
言語的説得 (Verbal persuasion)	示唆 勧告 自己教示 説明的な介入
生理的・情動的喚起 (Physiological & affective states)	帰属の修正 リラクセーション バイオフィードバック 象徴的脱感作法 イメージ・エクスポージャー

尊敬している対象であっても、同様にその効果は大きくなる (Usher & Pajares, 2008). さらに、自身が当該行動を実施している状況を想像することも、代理的体験として捉えられる。

3) 言語的説得

言語的説得とは、当該行動に関する情報や説得を、他者から言語的に得ることである。また、自己教示も含まれる。言語的説得は、容易に用いることが可能な情報源であると仮定されているが、その一方、この情報源のみで強化された SE は消失しやすいことも指摘されている。このように、言語的説得は相対的に弱い影響しか有さないと考えられているが、遂行行動の達成や代理的体験といった他の情報源とともに提示されることで、効果は大きくなる (Bandura, 1997). さらに、代理的体験と同様、提供するモデルによってその影響力が異なると考えられている (Usher & Pajares, 2008).

4) 生理的・情動的喚起

生理的・情動的喚起とは、当該行動に付随して生じる身体的・精神的変化を指す。例えば、疲労や楽しさ、痛み、ストレス、不安、気分などであり、これらの状態を知覚することは、SE に影響を与える。この情報源は、特に運動やスポーツ、または健康行動領域において重要になると仮定されている (Bandura, 1997). この情報源としては、たとえば筋肉量や血圧といった客観的な数値のみならず、運動を継続して「階段の上り下りが楽になってきた」あるいは「最近疲れにくくなった」というような、日常生活において直接的に感じられるような形で与えられる内容も含めることでより効果的に作用すると思われる。

2. SE の情報源を測定する尺度

SE の情報源を測定する尺度は、主に児童生徒の学習領域において開発されてきた (表 1-5). 古くは、Matsui, Matsui, & Ohnishi (1990) や Lent, Lopez, & Bieschke

(1991) によって数学の SE 情報源尺度が開発されており、これらの尺度は以降多くの類似する情報源尺度の基礎となっている (Brinter & Pajares, 2006; Klassen, 2004; Pajares, Johnson, & Usher, 2007).

各尺度の因子構造については、概ね上記の情報源を反映した 4 因子構造であるが、遂行行動の達成を除いた 3 因子から成る尺度も存在する (Klassen, 2004; Matsui et al., 1990). こうした尺度においては、遂行行動の達成が各個人のテスト得点を反映させることで測定されている。しかしながら、既述のように、遂行行動の達成は実際の行動のみを指すのではなく、個人の主観的な認知も包括するものであるため、方法論に対する批判もある (Usher & Pajares, 2008).

各項目への回答方法として、小田・嶋田・森・三浦・坂野 (1995) は、情報源の「有無」についての問い (2 件法)、および情報源の「影響性」についての問い (4 件法)、という 2 つの形式を採用している。この方法は、SE の情報源をより厳密に測定するためのきわめて有用な手段であると考えられる。

学業領域以外のものとして、安酸 (1997) や畑野・坂本・鈴木 (2007) が糖尿病患者の疾患管理に関する情報源尺度を開発しており、また Anderson & Betz (2001) は社会的スキルに関する情報源尺度を作成している。しかし、これらの尺度はいずれも信頼性および妥当性の検証が十分ではなく、標準化された尺度であるとは言い難い。

このように、一部の分野において SE の情報源尺度が開発されつつあるものの、運動領域では未だそのような尺度は存在しない。我が国においても同様に、運動に対する SE の情報源を測定する尺度は開発されていないのが現状である。

3. 高齢者の SE 向上を意図した運動介入研究

既述の情報源に基づき、高齢者の SE 向上を意図した運動介入研究が存在する。例えば、Resnick, Luisi, & Vogel (2008) は、166 名の少数民族高齢者を対象として

表 1-5 SEの情報源を測定する尺度の概要

尺度名	著者名 (発行年)	調査対象	情報源の対象	因子構造	信頼性および妥当性
Sources of self-efficacy in mathematics Scale	Usher & Pajares (2009)	Grade6-8の生徒2738名	数学	ME, VE, VP, PA	$\alpha = .88, .84, .88, .87$ 因子妥当性, 基準関連妥当性, 交差妥当性
Sources of writing self-efficacy Scale	Pajares et al. (2007)	Grade4-11の生徒1255名	国語	ME, VE, VP, PA	因子の妥当性
糖尿病患者のフットケアに対する自己効力感刺激要因尺度	畑野ら (2007)	糖尿病患者女性7名	糖尿病におけるフットケア	ME, VE, VP, PA	検証されていない
Sources of science self-efficacy Scale	Brinter & Pajares (2006)	Grade5-8の生徒319名	科学	ME, VE, VP, PA	因子の妥当性
Sources of academic self-efficacy Scale	Usher & Pajares (2006)	Grade6の生徒263名	学力全般	ME, VE, VP, PA	$\alpha = .86, .87, .91, .91$ 因子妥当性
Sources of mathematics self-efficacy Scale	Klassen (2004)	Grade7の生徒270名	数学	VE, VP, PA	$\alpha = .73, .87, .76$ 因子妥当性, 基準関連妥当性
Sources of social self-efficacy expectations Scale	Anderson & Betz (2001)	大学生479名	社会的スキル	ME, VE, VP, PA	$\alpha = .80, .77, .87, .91$ 因子妥当性, 基準関連妥当性
Sources of computer self-efficacy Scale	Smith (2001)	大学生210名	コンピュータスキル	ME, VE, VP, PA	$\alpha = .84, .63, .81, .88$
Sources of academic self-efficacy Scale	Hampton (1998)	学習障害者を含む高校生146名	学力全般	ME, VE, VP, PA	$\alpha = .80, .75, .79, .76$ 構成概念妥当性
糖尿病患者の食事管理に対する自己効力感刺激要因尺度	安藤 (1997)	詳細不明	糖尿病における食事管理	ME, VE, VP, PA	詳細不明
数学のセルフ・エフィカシー情報源尺度	小田ら (1995)	高校生976名	数学	VE, VP, PA	$\alpha = .78, .73, .81$ 因子の妥当性
Sources of math efficacy Scale	Lent et al. (1991)	心理学系大学生138名	数学	ME, VE, VP, PA	$\alpha = .96, .85, .91, .91$ 基準関連妥当性
Math efficacy information Scale	Matsui et al. (1990)	大学1年生163名	数学	VE, VP, PA	$\alpha = .69, .91, .84$ 因子妥当性, 基準関連妥当性

ME: mastery experiences VE: vicarious experiences VP: verbal persuasion PA: physiological & affective states

運動および SE の向上を意図した介入を行い、その効果を検証している。具体的には、ストレッチや有酸素運動などを含む運動に加え、SE の増強を目的とした上記の 4 情報源に基づいた介入プログラムを 12 週間実施した。しかしながら本研究では、介入群における運動量の有意な増加は認められたものの、SE の向上はみられなかったと結論づけられている。Lee et al. (2007) は、軽度または中等度高血圧の高齢者 202 名を対象として、SE への介入を含む 6 ヶ月間のウォーキングプログラムを実施した。本研究では、上記の情報源に基づいた看護師の定期的な面接によって SE への働きかけが行われた。この研究では、介入群における SE の有意な向上および血圧の低減に成功している。他にも、心臓疾患患者を対象として SE の向上を意図した介入を行っている研究や (Allison & Keller, 2004)、SE の情報源に基づく内容を含む冊子を用いた研究も存在する (Woodgate & Brawley, 2008)。

こうした研究においては、各情報源への具体的な介入方法および内容が重要となる。先述した Resnick et al. (2008) の研究では、遂行行動の達成として、運動強度の段階的強化および目標設定を行っている。代理的体験としては、同年代の運動指導者や参加者の実践場面を観察することや、目標を達成するための具体的な方略をグループで話し合う機会を設定することを行っている。言語的説得においては、運動指導者からの励まし、または運動実践による恩恵について書かれた冊子の配布などを適用している。最後に、生理的・情動的喚起として、運動実施に伴う呼吸や心拍数の変化、運動に伴う不快刺激 (疲労、疼痛、恐怖など) の除去、および快刺激 (運動の楽しさなど) の増強についての教育セッションを設けている。

他の研究においても、4 つの情報源に基づいた介入に相違はない。しかし、既に述べた通り、これらの情報源のうちどれが、あるいはどのような組み合わせが最も効果的であるかについては詳細な検討がなされていない (竹中・上地, 2002)。そのため、今後は年齢や性別などをはじめとする種々の変数に焦点を当て、各対象者の特徴に合わせた最適な情報源を提供することが必要である。

4. 高齢者における運動 SE の情報源に焦点を当てた介入方略の効果

運動 SE の情報源に焦点を当てた上記のような介入が、高齢者の SE および運動継続にどの程度効果を有するものであるのかを明らかにするために、メタ・アナリシスによる検討を行った。メタ・アナリシスとは、過去に実施された複数の独立した研究結果を統合するための手法であり、実証性の高い結果を導くことが可能となる (丹後, 2002)。

国外における論文の検索にあたり、1) National Library of Medicine が提供するデータベース PubMed, および 2) American Psychological Association が提供するデータベース PsycINFO を用いた。検索に用いたキーワードは “older”, “exercise”, および “self-efficacy” であり、検索期間は 2000 年から 2009 年までとした。その結果、PubMed にて 272 編, PsycINFO にて 180 編の論文が抽出された。また、国内における論文の検索にあたり、3) 国立情報学研究所が提供するデータベース CiNii, および 4) 医学中央雑誌刊行会が提供する医中誌 Web を用いた。2000 年から 2009 年までの期間において、「高齢者」, 「運動」, および「セルフ・エフィカシー/自己効力感」をキーワードとして検索を行った。その結果、CiNii にて 14 編, 医中誌 Web にて 93 編の論文が抽出された。これらの電子検索に加え、引用文献による検索, およびハンド・リサーチによる検索を行った。

このように収集した論文のうち、1) 60 歳以上の高齢者を対象としていること, 2) SE の向上を意図した介入を行っていること, 3) ランダム化比較試験であること, 4) SE および運動継続に関する評価を行っていること, および 5) メタ・アナリシスに必要な統計量が記載されていること, という 5 つの基準を満たすものを選定した。その結果、最終的に 5 編の論文が抽出され、これらの論文をメタ・アナリシスの対象とした (表 1-6)。

SE の向上を意図した介入を実施した群 (以下, SE 群とする) と統制群における介入効果を, メタ・アナリシスによって比較した。

SE 群の介入効果が統制群と比較して大きいかどうかを明らかにするために、介入終了時およびフォローアップ時の主要評価項目を対象として、Cohen の効果量 (d 値) を算出した。本指標は 2 条件間における効果の差の程度を示すものであり、この値が大きいほど介入効果が大きいと判断される (Cohen, 1988)。まず、各研究の SE および運動継続における評価項目の d 値を算出した上で、研究間の d 値を統合した。なお、研究間で被験者数に大きな差がみられたため、被験者数による重みづけがなされた d 値として統合した。

公開バイアスについて検討を行うために、フェイル・セーフ数およびお蔵入り研究 (file-drawer studies) の推定数を算出した。お蔵入り研究とは、介入効果の有意性が認められなかったために公開されなかった研究を指す。フェイル・セーフ数とは、お蔵入り研究を含めて統合した場合でも、効果量を有意に保てるためのお蔵入り研究の数を示したものである。そして、このフェイル・セーフ数がお蔵入り研究の推定数を上回っていれば、公開バイアスが生じていないと判断される (丹後, 2002)。

解析にあたっては、メタ・アナリシス用ソフトである「統合」を使用した (Mullen, 2000)。

メタ・アナリシスの結果を表 1-7 に示す。SE 群と統制群における介入効果を比較したところ、SE 群における介入後の SE、および運動継続への効果はどちらも有意に大きかった (Post SE: $d=0.50$, $p<.001$; Post 運動継続: $d=0.58$, $p<.001$)。このことから、SE の強化を意図した介入は、高齢者の SE ならびに運動継続の向上に有効であることが示された。フォローアップ時においても両指標への介入効果は有意であり、その効果量は介入終了後よりも大きいことが示された (F.U SE: $d=1.46$, $p<.001$; F.U 運動継続: $d=1.57$, $p<.001$)。すなわち、介入終了後に一定期間経過しても介入による効果が持続することが示され、その効果はさらに大きくなる可能性も示唆された。本研究における公開バイアスの有無を明らかにするために、それぞ

表 1-6 採択基準をもとに抽出された先行研究の概要および主要な効果量

著者名 (発行年)	N	介入期間	介入に用いた情報源	主要アウトカム測定	SEへの効果量	運動継続への効果量
Resnick et al. (2008)	166	12週間	ME, VE, VP, PA	1: SEE 2: YPAS	Post: $d = .17$	Post: $d = .27$
Resnick et al. (2007)	208	12カ月間	ME, VP, PA	1: SEE 2: YPAS	Group1: Post: $d = .05$ F.U: $d = .27$ Group2: Post: $d = .16$ F.U: $d = .72^*$ Group3: Post: $d = .45^*$ F.U: $d = 2.38^{***}$	Group1: Post: $d = .21$ F.U: $d = .37$ Group2: Post: $d = .72^*$ F.U: $d = 1.01^{**}$ Group3: Post: $d = .99^{***}$ F.U: $d = 3.34^{***}$
Lee et al. (2007)	202	6カ月間	ME, VE, VP, PA	1: SEE 2: 歩行頻度の主観的变化	Post: $d = .87^{***}$	Post: $d = .53^{***}$
Hughes et al. (2004)	150	8週間	Kovar et al. (1992) を参照	1: MSES 2: 運動時間(分/週)	Post: $d = .18$ F.U: $d = .40^*$	Post: $d = .64^{**}$ F.U: $d = .57^{**}$
Resnick (2002)	17	6カ月間	ME, VP, PA	1: SEE 2: YPAS	Post: $d = 1.96^{**}$ F.U: $d = 3.48^{***}$	Post: $d = .62$ F.U: $d = .79$

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

SE: self-efficacy ME: mastery experiences VE: vicarious experiences VP: verbal persuasion PE: physiological & affective states

SEE: Self-Efficacy for Exercise Scale YPAS: Yale Physical Activity Survey MSES: McAuley Self-Efficacy Scale

F.U: follow-up

表 1-7 抽出された先行研究におけるメタ・アナリシスの結果

変数	N	効果量 (<i>d</i>)	フェイル・セーフ数 ($p = .05$)	お蔵入り研究の推定数
セルフ・エフィカシー (Post)	5	.50***	46.92	35
運動継続 (Post)	5	.58***	61.25	35
セルフ・エフィカシー (F.U)	3	1.46***	84.48	25
運動継続 (F.U)	3	1.57***	75.65	25

*** $p < .001$

F.U: follow-up N= 論文数

れの指標におけるフェイル・セーフ数およびお蔵入り研究の推定数を算出した。その結果、いずれの指標および測定時期においても、フェイル・セーフ数がお蔵入り研究の推定数を上回っていた。このことから、公開バイアスは生じていないことが明らかになった。

ここでは、メタ・アナリシスを用いて、高齢者における SE の向上を意図した介入の効果を検証した。その結果、介入後およびフォローアップ時点どちらにおいても、SE および運動継続に大きな効果をもたらすことが示された。以上のことから、SE の情報源に基づく介入は高齢者においても有効であり、このような介入方略をさらに精緻化していくことは非常に意義がある。

しかしながら、介入により強化された運動 SE が長期的な運動継続に対してどのように作用しうるのかについて詳細な検討は未だ行われていない。具体的には、フォローアップ時点において測定した運動 SE の得点のみに焦点が当てられ、どのような機序によって運動が維持、あるいは減退したのかについて言及したものは存在しない (Luszczynska & Sutton, 2006)。このような機序を解明し、高齢者の長期的な運動継続を支援するための新たな方略を提示することも、今後の課題の 1 つであるといえる。

第 4 節 高齢者の運動とセルフ・エフィカシーに関連する課題

これまでの知見から、高齢者の運動に対する SE を強化することが、彼らの運動を促進するために有効な方略であることが示された。しかしながら、現状では、次のような課題が存在していることも明らかにされた。すなわち、1) 我が国において、高齢者における運動 SE およびその情報源を測定するための十分な信頼性および妥当性を有した尺度が存在しないこと、2) 運動 SE の情報源における関連要因の検討がなされていないこと、3) 運動の長期的継続に伴う運動 SE の役割が具体的に示されていないこと、および 4) 対象者の特徴に合わせた運動 SE の強化介入が実

施されていないこと，である．高齢者における運動 SE の向上を意図した介入をより有効なものとするためには，上記のような課題を解決することが必要となる．

第 2 章 本研究の目的と意義

第 1 節 本研究の目的

第 1 章において述べてきたとおり，これまで高齢者の運動 SE を関連変数とみなして様々な運動研究が行われているものの，運動 SE 自体が有する機能やその強化に着眼した研究は未だ少ない．Bandura (1997) によれば，運動に限らず，概して高齢者は SE の低下が特に顕著にみられるという．そのため，彼らの運動 SE を向上する有効な介入方略を開発・適用することが重要である．既述した先行研究における課題を鑑み，本研究では主として次の点について検討することを目的とした．すなわち，1) 高齢者の運動 SE およびその情報源を測定するための，信頼性および妥当性を有した尺度を開発すること，2) 運動 SE の情報源における関連要因を検討すること，3) 運動の長期的継続に伴う運動 SE の役割について検討すること，および 4) 対象者の特徴に合わせた運動 SE の強化介入を実施し，その効果を検討すること，である．

第 2 節 本研究の意義

本研究の意義としては，次のようにまとめられる．まず，高齢者の運動 SE およびその情報源を測定する尺度を開発することによって，各対象者の属性に基づく情報源の特徴や，運動変容ステージをはじめとする諸変数との関連を明らかにすることが可能となる．同様に，これまで仮定されてきた運動 SE とその情報源，および運動継続との因果モデルの妥当性を実証的に示すことができる．また，長期的な運動継続に果たす運動 SE の役割を明らかにすることで，高齢者の運動継続を促進するための具体的な方略の提案に結びつく．これらの知見は，高齢者の運動 SE が運動継続を導く具体的なプロセスを明示するという点において大きな意義があるといえる．さらに本研究では，上記の基礎研究の結果をもとに，高齢者の運動 SE を

強化するための新たな介入方略の効果を検討する。このことは、高齢者を対象とした今後の運動介入研究の発展に重要な意義を持つ。

第3節 本研究に関連する用語の定義

本研究に先立ち、主要な用語である「高齢者」、「運動」、および「運動 SE」について、それぞれ以下のように定義する。

1) 「高齢者 (older adults)」

「高齢者」という定義については、我が国において未だ確固たる結論が下されていない。本研究では、高齢者施設への入居可能年齢に基づき、「60歳以上の者」と定義する。60歳以上の者を高齢者とみなして実施された研究も、これまでに多く存在する（針金、石橋、岡、長田, 2009; 堀, 2010; Neupert et al., 2009）。

2) 「運動 (exercise)」

本研究における「運動」の定義は、Caspersen, Powell, & Christenson (1985) に従い、「骨格筋の動きを伴って結果的にカロリーを消費し、1つ以上の体力要素の維持・改善を目的として計画的、構造的、かつ反復的に実施されるもの」とした。この定義は、American College of Sports Medicine (2000) が示す運動処方指針においても用いられている。

3) 「運動 SE (self-efficacy for exercise)」

第一章において言及したように、運動 SE には様々な種類のものが仮定されている。本研究では特に運動継続のための SE に焦点を当てるため、「自己調整 SE (self-regulatory self-efficacy)」を本文中に使用する運動 SE として定義する。

第4節 本研究の構成

本研究は7章から成る（図 2-1）。以下に各章についての概要を示す。

第1章 高齢者における運動とセルフ・エフィカシーに関する研究の動向と課題

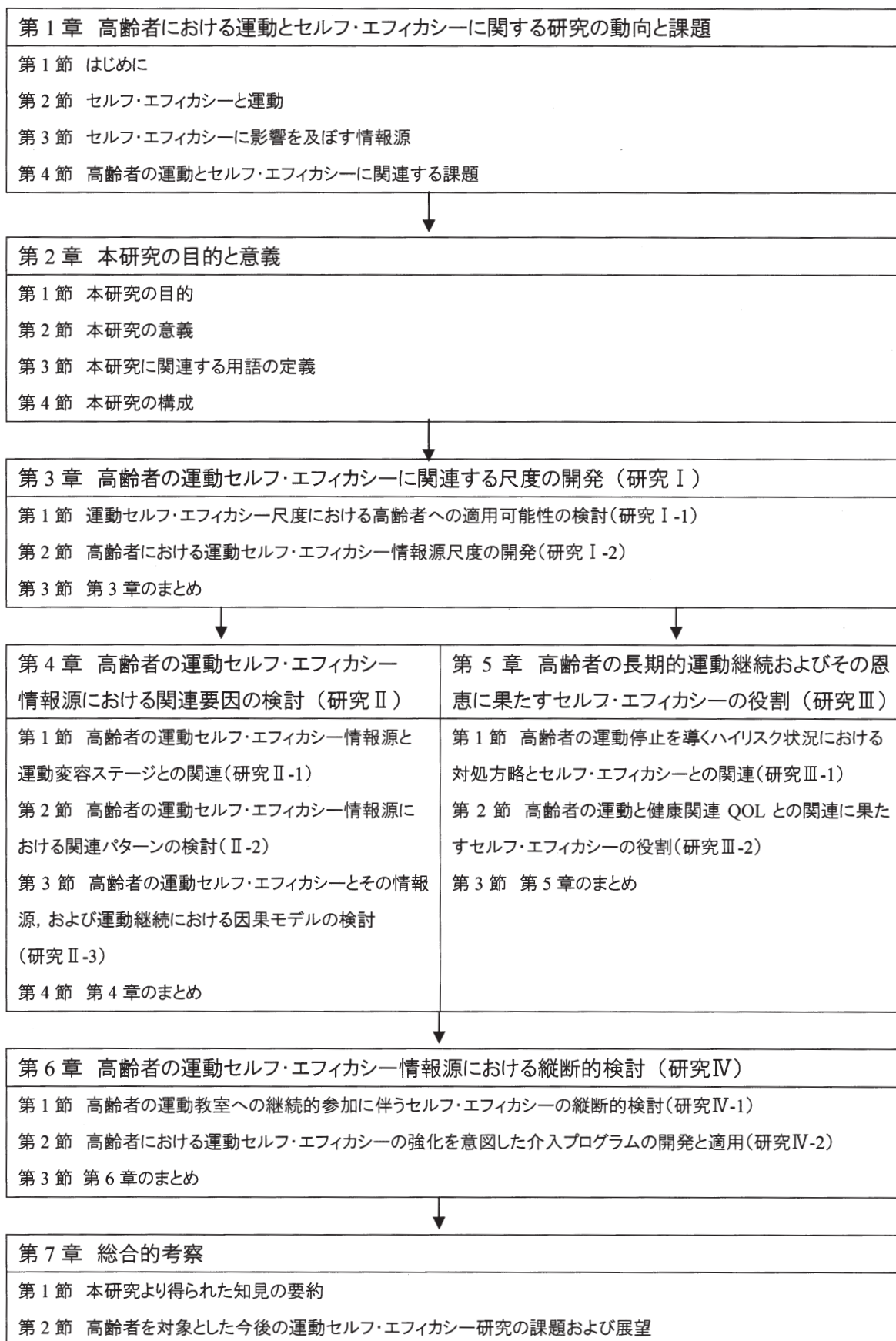


図 2-1 本研究の構成

第1章では、高齢者の運動SEに関する研究の動向および現在の課題について検討する。第1節では、運動が高齢者の健康に与える恩恵、および高齢者における運動習慣の定着率などについて概観する。第2節では、高齢者を対象とした運動介入研究において、運動SEがこれまで担ってきた役割、およびその測定方法について言及する。第3節では、運動SEに影響を及ぼす情報源に関する先行研究の知見について述べる。第4節では、高齢者の運動SEに関連する今後の課題を述べる。

第2章 本研究の目的と意義

第2章では、本研究の目的と意義について述べる。第1節では本研究における目的、第2節では本研究における意義について言及する。第3節において、本研究で用いる用語の定義を行う。第4節において、本研究の構成を示す。

第3章 高齢者の運動SEに関連する尺度の開発

第3章では、高齢者の運動SEに関連する尺度を開発し、その信頼性および妥当性を検証する。第1節において、これまで主に成人を対象として用いられてきた、岡(2003)による運動SE尺度の高齢者への適用可能性について検討する。第2節では、高齢者の運動SEに影響を及ぼす4つの情報源を測定するための尺度を開発する。第3節において、第2章より得られた知見を述べる。

第4章 高齢者の運動SE情報源における関連要因の検討

第4章では、第3章第2節において開発した尺度をもとに、運動SEの情報源に関連する諸要因について検討を行う。第1節では、運動SEにおける各情報源および運動変容ステージとの関連について言及する。第2節では、クラスタ分析を用いて運動SEの情報源における関連パターンを明らかにし、各パターンにおける対象者の特徴を検討する。第3節において、従来より仮定されている運動SEとその情報源、および運動継続との関連について、共分散構造分析を適用してモデルを設定したうえでその妥当性を検証する。第4節において、第4章より得られた知見を述べる。

第 5 章 高齢者の長期的運動継続およびその恩恵に果たすセルフ・エフィカシーの役割

第 5 章では、高齢者の長期的な運動継続およびその恩恵に果たす SE の役割について検討する。第 1 節では、運動を実施している高齢者を対象として、その継続を阻害するハイリスク状況および対処方略、さらにそれに関わる SE について述べる。第 2 節では、高齢者における運動実践と健康関連 QOL との関連に果たす運動 SE の役割について、調整機能および媒介機能を仮定したうえで検討する。第 3 節において、第 5 章より得られた知見を述べる。

第 6 章 高齢者の運動セルフ・エフィカシー情報源における縦断的検討

第 6 章では、高齢者の運動 SE およびその情報源における縦断的研究および介入研究を行う。第 1 節では、運動教室へ通う高齢者を対象として、その継続的参加に伴う運動 SE およびその情報源の縦断的变化を検討する。第 2 節では、高齢者における運動 SE の強化を目的として、対象者に不足する情報源に関連する内容を含めたニュースレターによる介入研究を実施し、その効果を検討する。第 3 節において、第 6 章より得られた知見を述べる。

第 7 章 総合討議

第 7 章では、一連の研究についての包括的討議を行う。第 1 節では、本研究より得られた知見について総括する。第 2 節では、本研究の知見をもとに、高齢者を対象とした今後の運動 SE 研究の課題および展望について述べる。

第3章 高齢者の運動セルフ・エフィカシーに関連する尺度の開発(研究I)

本章では、高齢者の運動 SE に関連する尺度の開発を行う。運動 SE を測定する尺度はこれまでに多く開発されているものの、一般の高齢者を対象として十分な信頼性および妥当性を有したものはこれまでに開発されていない。また、運動 SE の情報源を測定する尺度についても開発が行われていない。そこで、第1節(研究I-1)では、我が国における成人を対象とした運動 SE 尺度の高齢者への適用可能性について検討する。第2節(研究I-2)では、高齢者における運動 SE 情報源尺度の開発を行う。

第1節 運動セルフ・エフィカシー尺度における高齢者への適用可能性の検討(研究I-1)

1. 目的

本節では、岡(2003)が開発した運動 SE 尺度について、高齢者への適用可能性を検討する。本尺度は、これまで主として中年者を含む成人を対象として用いられており、また高齢者に対して適用されている研究も存在するものの(Oka & Shibata, 2011)、彼らにおいても十分な信頼性および妥当性を有するものであるかについては明らかにされていない。尺度の信頼性は、Cronbachの α 係数により確認する。妥当性については、確証的因子分析による因子的妥当性、および運動変容ステージとの関連に基づく構成概念妥当性を検証する。さらに、データを性別および年齢別に基づいて4群に分割したうえで多母集団同時分析を実施し、本尺度の交差妥当性についても検討を加える。

2. 方法

1) 調査対象

2010年5月から2011年1月にかけて、首都圏に存在する高齢者クラブまたはボ

ランティア団体の所属者, および教育講演への参加者を対象として質問紙調査を実施した。対象者の選定条件として, 自記回答が可能であること, および 60 歳以上であることを含んだ。配布および収集方法は, まず各団体の代表者に研究の目的について文書を添えて説明し, 同意を得たうえで協力者の募集を依頼した。次に, 各団体において協力者が集まる機会に調査を実施した。当該場所での回収を原則としたが, その場での回答が難しい者については, 後日郵送にて回収を行った。質問紙は合計で 1408 部を配布し, 921 部を回収した。このうち, 回答に不備があったものを除き, 合計 860 名 (男性 449 名, 女性 411 名, 平均年齢 69.61 ±7.73 歳) の回答を最終的な分析対象とした (有効回答率: 61.08%)。

2) 項目内容

質問紙は次の内容を含むものであった。①基本属性: 対象者の基本属性として, 性別および年齢について尋ねた。②運動変容ステージ: 対象者の運動への動機づけまたは運動実施状況を把握するために, 運動変容ステージに関する質問を行った。本研究では Oka, Takenaka, & Miyazaki (2000) に基づき, 5 つのステージを設定した。すなわち, 前熟考ステージ (現在運動を行っておらず, これから 6 ヶ月以内に行う意図がない段階), 熟考ステージ (現在運動を行っていないが, これから 6 ヶ月以内に行う意図がある段階), 準備ステージ (現在運動を行っているが, 定期的ではない段階), 実行ステージ (現在定期的な運動を行っているが, 開始して 6 ヶ月以内である段階), および維持ステージ (現在定期的な運動を行っており, 6 ヶ月以上経過している段階) である。なお, 定期的な運動とは, 「週 2-3 回, 1 回 20-30 分以上の運動」を指す。回答については, これらの中で現在の自分に最も当てはまる段階を 1 つ選択する方式を採用した。③運動 SE: 対象者の運動 SE を測定するために, 先述した岡 (2003) が開発した運動 SE 尺度を使用した。本尺度は, 個人が定期的な運動を実施する際, それを阻害する状況においても中断することなく継続する自信度を問うものである。「疲労」, 「気分」, 「多忙」, 「休暇」, および「天候」という

5つの阻害状況によって項目が構成されており（このうち「休暇」は無関項目）、5件法による回答形式である。合計得点が高いほど運動 SE が高いことを示す。

3) 倫理的配慮

質問紙の配布は研究実施者が行い、対象者に対して研究の主旨および倫理的側面について口頭による説明を行った。また、質問紙の表紙に、本調査が強制でなく自由に拒否することが可能であること、かつ結果は統計的に処理され個人情報 が 厳重に保護されることを明記し、質問紙への回答をもって同意とみなした。なお、本研究で用いたデータは、「早稲田大学 人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」の承認を得たうえで収集したものである（承認番号：2009-188, 2010-211）。

4) 分析方法

尺度の因子的妥当性を確認するために、確証的因子分析を行った。仮定したモデルの適合度指標には、 χ^2 値、GFI、AGFI、CFI、および RMSEA を用いた。また、運動変容ステージ間における運動 SE 得点の差異を明らかにするために、一元配置分散分析を実施した。なお、多重比較には Scheffe 法を用いた。尺度の内的整合性は、Cronbach の α 係数を算出することで検討した。交差妥当性については、先行研究に基づき（古谷野・柴田, 1992; 須加, 2010）、本データを性別および年齢別に基づいて 4 群に分割したうえで、同時因子分析を実施した。この方法は、仮定されたモデルに段階的にパラメータへ制約を加えることによって、集団間の因子構造の異同を適合度の差異に基づいて検討するものである。本研究では、まず等値制約を加えないモデル(モデル I)、各因子負荷量 (λ) を等値制約するモデル (モデル II)、 λ および観測変数の残差分散 ($\theta\epsilon$) に制約を加えるモデル (モデル III)、最後に λ 、 $\theta\epsilon$ 、および潜在変数の因子分散 (η) に制約を加えるモデル (モデル IV)、計 4 つの条件下において検討した。解析には PASW Statistics 17.0 および Amos 17.0 を用い、有意水準は 5%未満に設定した。

3. 結果および考察

1) 尺度の因子構造

確証的因子分析の結果、「疲労」および「気分」の2項目間に誤差分散を仮定したモデルにおいて、各適合度指標が最も良好な値を示した ($\chi^2 = 0.28$ ($p = .42$), GFI = 1.00, AGFI = .99, CFI = 1.00, RMSEA = .00; 図 3-1)。このことから、本尺度の因子的妥当性が確認された。

2) 運動変容ステージ間における得点の差異

分散分析の結果、主効果が認められた ($F(4,855) = 56.93$, $p < .01$)。そこで、Scheffe法による多重比較を行った結果、ステージが進行するにつれて得点が向上する傾向を示され、前熟考ステージと熟考ステージ、および実行ステージと維持ステージを除くすべてのステージ間において有意差が認められた (図 3-2)。このことから、本尺度の構成概念妥当性が示された。

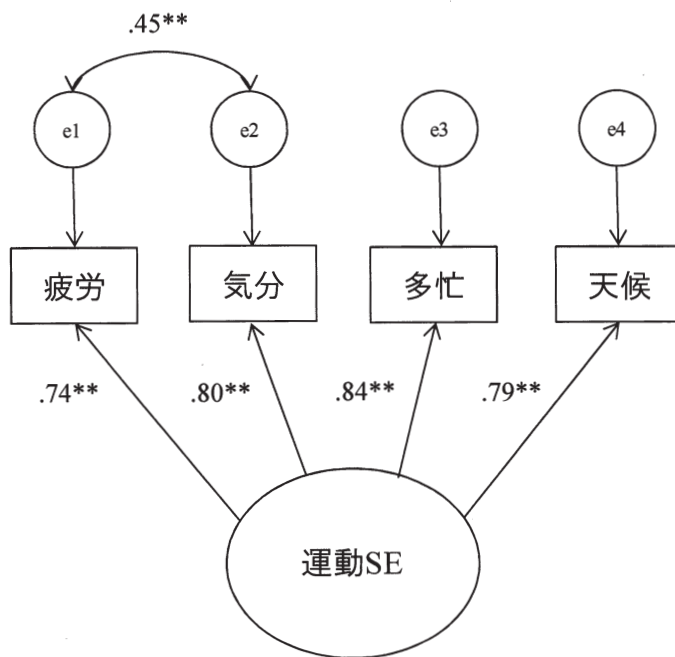
3) 尺度の内的整合性

運動 SE 尺度における Cronbach の α 係数を算出したところ、 $\alpha = .89$ と十分に高い値が得られ、本尺度の高い内的整合性が示された。

4) 尺度の交差妥当性

性別および年代別に基づく4群について、同時因子分析を行った。その結果、最も制約の厳しいモデルⅣにおいても、適合度指標は概ね許容できる範囲にあった (表 3-1)。モデルⅢおよびモデルⅣにおける RMSEA の値はやや高くなったものの、モデルの良好性は1つの観点のみから定義できないこと (Bollen & Long, 1993)、および他の適合度指標の値が概ね良好であることを勘案すれば、本尺度の交差妥当性は了解できるものと思われる。また、モデルのパス係数はいずれも有意であり、かつ正值であった。

以上より、本尺度が高齢者においても適用可能であることが明らかになった。



** $p < .01$

$\chi^2 = 0.28$ ($p = .42$)

GFI = 1.00

AGFI = 0.99

CFI = 1.00

RMSEA = 0.00

図 3-1 運動 SE 尺度における確証的因子分析の結果

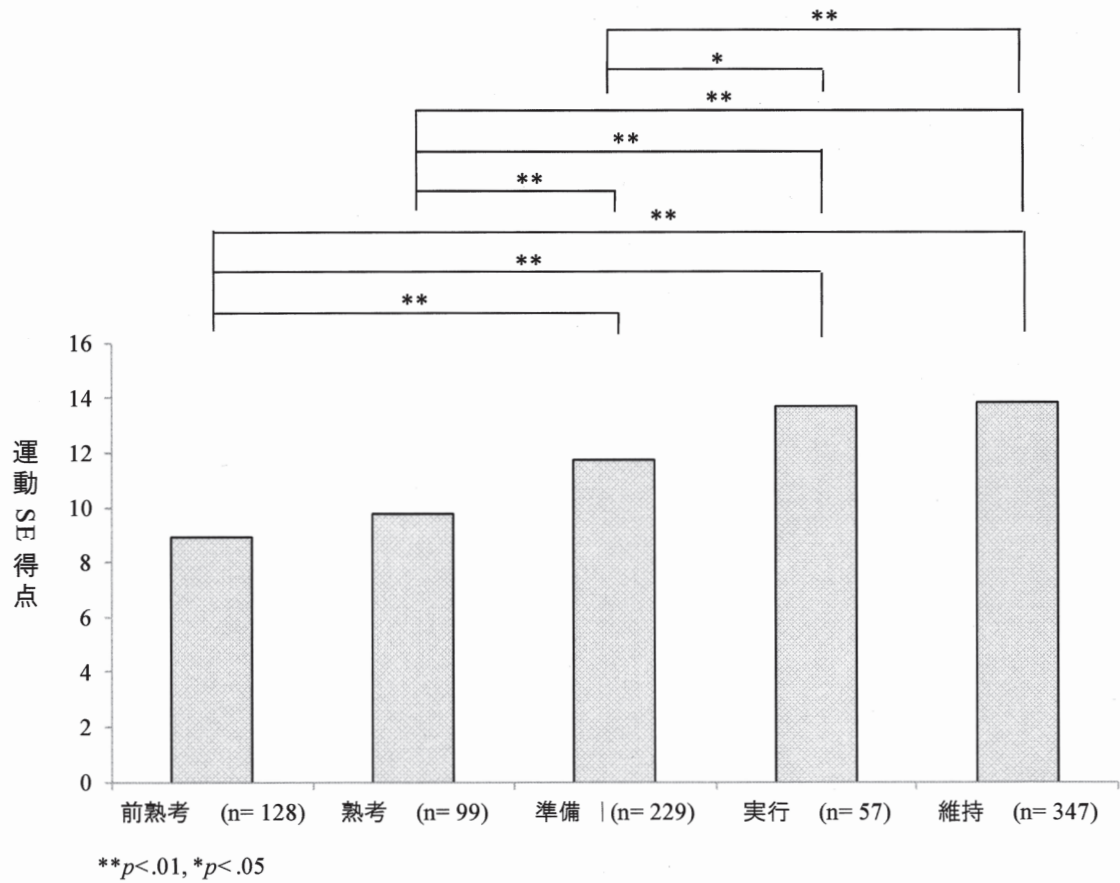


図 3-2 各運動変容ステージにおける運動 SE 得点の差異

表 3-1 多母集団同時因子分析における結果

	制約パラメータ	χ^2 値	GFI	AGFI	CFI	RMSEA
モデル I	なし	1.34	1.00	.99	1.00	.00
モデル II	λ	3.02	.99	.99	1.00	.00
モデル III	$\lambda, \theta\epsilon$	46.63	.91	.90	.94	.11
モデル IV	$\lambda, \theta\epsilon, \eta$	52.30	.91	.89	.92	.11

第 2 節 高齢者における運動セルフ・エフィカシー情報源尺度の開発(研究 I-2)

1. 目的

第 1 節にて信頼性および妥当性を検討した運動 SE 尺度を用いて、本節では、運動 SE に影響を及ぼすとされる 4 つの情報源を測定する尺度の開発を行う。具体的には、先行研究および高齢者へのインタビュー調査（予備調査）に基づいて項目を構成し、その信頼性および妥当性を検証する。

2. 予備調査

1) 調査対象

関東地方に在住する高齢者 25 名（男性 5 名，女性 20 名，平均年齢 75.01 ± 12.95 歳；計 4 集団）を対象として、フォーカス・グループ・インタビュー（focus group interview: 以下，FGI とする）を実施した。FGI においては、運動の実施頻度による差異から内容が偏らないよう配慮し、定期的な運動を実施している 13 名（計 2 集団），および実施していない 12 名（計 2 集団）をそれぞれ選定した。

2) 手続き

運動実践に対する自信の向上要因および低下要因に関する論議をテーマとして、FGI を実施した。4 集団別に各 1 回実施し、いずれも所要時間はおよそ 45-60 分であった。インタビュー内容は IC レコーダーを用いて録音した。司会は、高齢者を対象とした集団精神療法のリーダー経験を有する 20 代男性の大学院生が務めた。

3) 内容の整理

内容の整理は、松本・村中・西村・竹中（2004）の研究を参考として行った。まず、IC レコーダーに録音された内容を文字化し、逐語的な発言記録を作成した。さらに、発言記録における不正確な部分を修正した後、発言の内容を適切な長さに断片化し、発言の文脈に沿った意味が理解できるように最小限の言葉を補足した。

4) 項目の作成

以上の予備調査から得られた項目に、Usher & Pajares (2009) による尺度を参考として作成した項目を追加した。その後、健康心理学を専門とする大学教員 1 名、および健康心理学を専攻する大学院生 4 名とともに、これらの項目に関する吟味・精選を行った。まず、重複している内容や、特に一般性を欠く内容を削除した。次に、各情報源を適切に反映していると思われる内容について論議した。最後に、Bandura (1977) および Usher & Pajares (2009) における記載を参考として、全員が妥当であると判断した合計 36 項目を抽出した。さらに、これらの項目について、FGI の参加者とは異なる高齢者 5 名とともに論議を行い、難解な表現および回答方法について適宜修正を加えた。

以上の手続きを踏まえ、これら 36 項目を運動 SE 情報源尺度 (Sources of Exercise Efficacy Scale: 以下、SEES とする) の原項目とした。

3. 方法

1) 調査対象

2010 年 5 月から 7 月にかけて、関東地方における高齢者クラブ、および自治体が主催するボランティア団体に所属する 60 歳以上の男女 471 名を対象として質問紙調査を行った。配布および収集方法は、まず各団体の代表者に研究の目的について文書を添えて説明し、同意を得たうえで協力者の募集を依頼した。次に、各団体において協力者が集まる機会に調査を実施し、回収した。その場での回答が難しい者については、後日郵送にて回収を行った。このうち、未回収であったもの、および回答に不備があったものを除き、合計 347 名 (男性 163 名、女性 184 名、平均年齢 74.30 ± 6.11 歳) から得られた回答 (有効回答率: 73.67%) を調査対象とした。

2) 項目内容

質問紙は次の内容を含むものであった。①基本属性: 対象者の基本属性として、性別および年齢について尋ねた。②運動変容ステージ: 対象者の運動への動機づけ

または運動実施状況を把握するために、運動変容ステージに関する質問を行った。

③運動 SE: 対象者の運動 SE を測定するために、岡 (2003) が開発した運動 SE 尺度を使用した。④現在の運動量: 対象者の現在の運動量を測定するために、Yasunaga, Park, Watanabe, Togo, Park, Shephard, & Aoyagi (2007) が開発した Physical Activity Questionnaire for Elderly Japanese (以下、PAQ-EJ とする) のうち、運動量を測定する 3 項目を用いた。これらの項目は、過去 1 ヶ月における代表的な 1 週間の運動実施頻度を活動強度別 (軽めの運動, ややきつい運動, 筋肉を鍛える運動) に問うものである。運動頻度および実施時間に関する 4 件法の回答形式であり、個々の回答は活動強度に従って得点化される。合計得点が高いほど運動量が多いことを示す。⑤SEES 原項目: 既述した SEES の原項目を用いた。

3) 倫理的配慮

質問紙の表紙に、本調査が強制でなく自由に拒否することが可能であること、かつ結果は統計的に処理され個人情報に厳重に保護されることを明記し、質問紙への回答をもって同意とみなした。さらに、実施に先立ち、各団体の代表者より文書による同意書を得た。なお、本研究は「早稲田大学 人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」の承認を得たうえで実施した (承認番号: 2009-188)。

4) 分析方法

SEES の因子構造を明らかにするために、最尤法・プロマックス回転による探索的因子分析を行い、得られた因子構造をもとに信頼性および妥当性の検証を行った。信頼性は、Cronbach の α 係数を算出することで検討した。また、基準関連妥当性は、SEES における各因子の得点と運動 SE 得点、および PAQ-EJ 得点との Pearson の積率相関係数を算出すること、また運動変容ステージ間における SEES の合計得点の差異を一元配置分散分析により明らかにすることで検討した。なお、多重比較には Tukey の HSD 法を用いた。解析には PASW Statistics 17.0 を使用し、有意水準は 5%未満に設定した。

4. 結果

1) SEES の因子構造について

まず、天井効果あるいは床効果がみられた 3 項目を除外した。その後、SEES における因子構造を明らかにするために、最尤法・プロマックス回転による探索的因子分析を行った。その結果、固有値の減衰状況から 4 因子構造が妥当であると判断された。そこで、因子数を 4 に指定して再度因子分析を行い、各因子への負荷量が .45 以上、かつ他の因子への負荷量が .30 以下という基準を満たさない項目を削除して分析を進めた。その結果、最終的に 4 因子 20 項目が抽出された (表 3-2)。

第 I 因子は、「28. 新聞やテレビで運動して元気になった人を見ると、自分もやろうと思う」、「32. 知り合いが自分よりも運動しているのを見ると、自分ももっとやろうと思う」などの項目に高い負荷量を示したため、【代理的体験】と命名した。

第 II 因子は、「15. 運動することを考えるとゆううつになる」、「29. 体を動かしていると、すぐにつかれるほうである」などの項目に高い負荷量を示したため、【生理的・情動的喚起】と命名した。

第 III 因子は、「1. 小さいころからよく運動するほうであった」、「36. ふだんから体を動かすほうである」などの項目に高い負荷量を示したため、【遂行行動の達成】と命名した。

第 IV 因子は、「23. よく運動するので、まわりの人が私を見習いたいといっている」、「9. まわりの人から、運動の才能があるといわれる」などの項目に高い負荷量を示したため、【言語的説得】と命名した。

各因子間の相関係数は $r = .24 \sim .63$ の範囲であった。

2) 信頼性の検討

SEES の信頼性を検討するために、各因子における Cronbach の α 係数を算出した。その結果、すべての因子において十分に高い値が得られた (代理的体験: $\alpha = .81$, 生理的・情動的喚起: $\alpha = .80$, 遂行行動の達成: $\alpha = .83$, 言語的説得: $\alpha = .89$)。

3) 基準関連妥当性の検討

SEES の基準関連妥当性を検討するために、SEES の各因子得点と運動 SE 得点と

表 3-2 SEES における探索的因子分析の結果

No.	項目	因子負荷量				共通性
		I	II	III	IV	
[第Ⅰ因子：代理的体験 (α=81)]						
28	新聞やテレビで運動して元気になった人を見ると、自分もやろうと思う	.93	-.05	-.01	-.14	.69
32	知り合いが自分よりも運動しているのを見ると、自分ももっとやろうと思う	.69	-.13	.02	-.01	.45
10	自分よりも年をとった人が運動しているのを見ると、自分もやろうと思う	.65	.02	.12	.05	.55
25	正しい運動のやりかたを見ると、自分も同じようにやっている姿を想像できる	.54	.09	-.05	.12	.41
14	きつい運動をやりとげる自分の姿を想像できる	.48	.01	-.08	.24	.39
[第Ⅱ因子：生理的・情動的喚起 (α=80)]						
15	運動することを考えるとゆううつになる (R)	.19	.75	-.03	-.06	.61
18	運動しようとする、不安を感じる (R)	.06	.73	-.02	.04	.58
12	運動しようとする、すぐにストレスを感じる (R)	.01	.72	.02	-.06	.50
24	運動しようとする、体が緊張する (R)	.15	.66	.09	-.13	.40
29	体を動かしていると、すぐにつかれるほうである (R)	.05	.46	-.04	.28	.35
4	体を動かすと、どこかが痛むことがよくある (R)	.14	.45	.02	.07	.22
[第Ⅲ因子：遂行行動の達成 (α=83)]						
1	小さいころからよく運動するほうであった	.02	-.02	1.03	-.18	.87
36	ふだんからよく体を動かすほうである	.07	.06	.66	.11	.62
22	小さいころから運動が上手だといわれてきた	.02	-.11	.56	.19	.42
33	以前はできていた運動の多くができなくなったと思う (R)	-.07	.13	.53	.03	.35
3	筋力トレーニングなど、きつい運動にも取り組むほうである	-.03	.10	.48	.22	.45
[第Ⅳ因子：言語的説得 (α=89)]						
23	よく運動するので、まわりの人が私を見習いたいといっている	-.06	-.06	.07	.84	.67
26	知り合いから、「よく運動している」といってほめられる	.07	.10	-.08	.82	.76
9	まわりの人から、運動の才能があるといわれる	.09	-.04	.13	.68	.65
11	知り合いと、運動のことについてよく話をする	.14	-.04	.05	.68	.62
因子間相関						
	I		.24	.39	.63	
	II			.43	.41	
	III				.60	

N=347 最尤法(プロマックス回転)後の因子パターン
逆転項目(R)については得点の処理を行った

の相関係数を算出した。その結果、すべての因子得点と運動 SE 得点、および PAQ-EJ 得点との間に有意な正の相関関係が認められた (表 3-3)。

4) 構成概念妥当性の検討

SEES 得点と運動変容ステージとの関連について検討するために、各変容ステージを独立変数、SEES 得点を従属変数とする分散分析を行ったところ、有意差が認められた ($F(4,342)=32.35, p<.01$)。多重比較の結果、準備ステージおよび実行ステージ、実行ステージおよび維持ステージの間を除くすべての段階間で有意差が認められた。このことから、運動変容ステージが進行するにつれて SEES 得点が向上する傾向が示された (図 3-3)。

5. 考察

本研究の目的は、高齢者における運動 SE 情報源の程度を測定するための SEES を開発し、さらに運動 SE および定期的運動習慣との関連性を明らかにすることであった。本研究において作成された SEES は、高齢者を対象とした FGI、および関連する先行研究に基づいて抽出された項目群から成り、その内容は専門家の間で十分論議されたものであることから、内容妥当性があると考えられる。また、SEES の各因子はそれぞれ高い内的整合性を備えていた。さらに、運動 SE や現在の運動量とも有意な関連を認め、基準関連妥当性があると考えられる。運動変容ステージが進行するにつれて SEES 得点が向上したことは、先行研究における知見からも妥当であるといえる。このことから、SEES が構成概念妥当性を有した尺度であることが示唆された。以上より、SEES は十分な信頼性および妥当性を有するといえる。

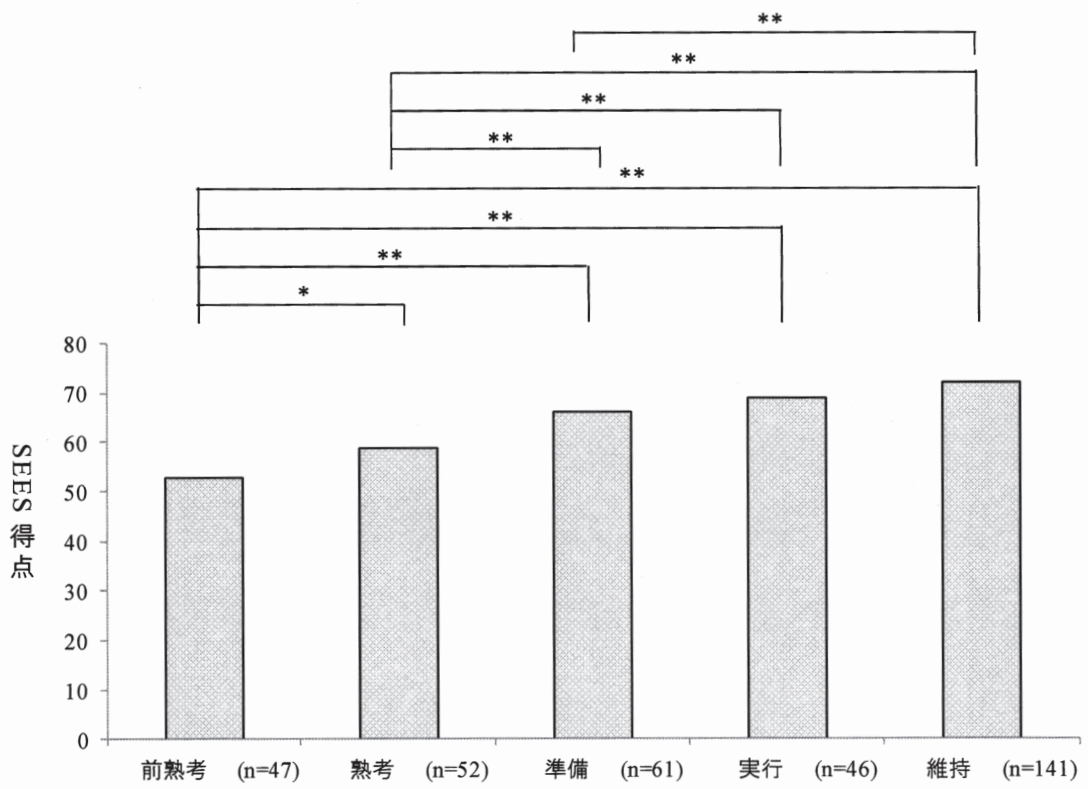
第 3 節 第 3 章のまとめ

第 3 章では、高齢者の運動 SE およびその情報源を測定する尺度の開発を目的とした。

表 3-3 SEES および基準関連妥当性尺度得点との相関係数

	運動SE得点	PAQ-EJ得点
代理的体験	.44**	.38**
生理的・情動的喚起	.52**	.44**
遂行行動の達成	.47**	.40**
言語的説得	.56**	.53**

** $p < .01$



** $p < .01$, * $p < .05$

図 3-3 各運動変容ステージにおける SEES 得点の差異

第1節では、岡(2003)が開発した運動SE尺度を高齢者に実施し、その信頼性および妥当性を検証することで、彼らに対しても本尺度が適用可能であることを示した。また第2節ではSEESを作成し、因子的妥当性、基準関連妥当性、構成概念妥当性、および内的整合性の観点から、SEESが高齢者の運動SE情報源を測定する尺度として有用であることを明らかにした。

第4章では、本章にて開発した尺度を用い、運動SEとその情報源、および諸変数との関連について検討する。第5章では、高齢者の長期的な運動継続におけるSEの役割、およびそのような運動が彼らの心身へもたらす恩恵の作用機序を説明する変数としてのSEの役割について検討を行う。

第 4 章 高齢者の運動セルフ・エフィカシー情報源における関連要因の検討(研究Ⅱ)

本章では，研究Ⅰ-2において開発した SEES を用い，高齢者の運動 SE 情報源に関連する諸変数について検討を行う．第 1 節(研究Ⅱ-1)では，運動 SE の各情報源と運動変容ステージとの関連について明らかにする．第 2 節(研究Ⅱ-2)では，高齢者の運動 SE 情報源における関連パターンを検討するために，クラスタ分析による分類を行い，各クラスタの特徴について言及する．第 3 節(研究Ⅱ-3)では，運動 SE とその情報源，および運動継続における関連について，これまでに仮定されているモデルを設定し，共分散構造分析によってその仮説モデルの妥当性を検証する．

第 1 節 高齢者の運動セルフ・エフィカシー情報源と運動変容ステージとの関連

(研究Ⅱ-1)

1. 目的

本節では，高齢者における運動 SE の各情報源と運動変容ステージとの関連について検討する．先述のように，運動 SE の情報源に基づき高齢者の運動 SE および運動量を増強させる試みがなされてきたものの (Lee et al., 2007; Resnick et al., 2008)，これらのうちいずれが，あるいはどのような組み合わせが個人にとって最も効果的であるのかについては，詳細な検討がなされていない (竹中・上地, 2002)．

運動における行動科学的理論の 1 つに，変容ステージ理論がある (Prochaska & Velicer, 1997)．運動変容ステージが進行するにつれて運動 SE が向上することは先行研究より明らかにされているが (Marcus et al., 1992)，各ステージ間の進行において特に重要となる情報源については，これまでに詳細な検討がなされていない．各ステージにおける情報源の特徴を明らかにすることで，対象者の動機づけおよび実施頻度に応じて，より効果的に運動 SE を向上することができると考えられる．

以上のことを鑑み、本研究では、高齢者における運動 SE の情報源および運動変容ステージとの関連について検討し、各変容ステージにおける情報源の特徴を明らかにすることを目的とした。

2. 方法

1) 調査対象

2010年5月から7月にかけて、関東地方における高齢者クラブ、および自治体が主催するボランティア団体に所属する60歳以上の男女491名を対象として質問紙調査を行った。配布および収集方法は、まず各団体の代表者に研究の目的について文書を添えて説明し、同意を得たうえで協力者の募集を依頼した。次に、各団体において協力者が集まる機会に調査を実施し、回収した。その場での回答が難しい者については、後日郵送にて回収を行った。このうち、未回収であったもの、および回答に不備があったものを除き、合計365名（男性166名、女性199名、平均年齢 74.21 ± 5.52 歳）から得られた回答（有効回答率：74.34%）を分析対象とした。

2) 項目内容

質問紙は次の内容を含むものであった。①基本属性：対象者の基本属性として、性別および年齢について尋ねた。②運動変容ステージ：対象者の運動への動機づけまたは運動実施状況を把握するために、運動変容ステージに関する質問を行った。③運動SE：対象者の運動SEを測定するために、岡（2003）が開発した運動SE尺度を使用した。④運動SE情報源：対象者の運動SE情報源を測定するために、研究I-2で作成した前場・満石・藤澤・飯尾・竹中（2011）のSEESを用いた。

3) 倫理的配慮

質問紙の表紙に、本調査が強制でなく自由に拒否することが可能であること、かつ結果は統計的に処理され個人情報と厳重に保護されることを明記し、質問紙への回答をもって同意とみなした。さらに、実施に先立ち、各団体の代表者より文書に

よる同意書を得た。なお、本研究で用いたデータは、「早稲田大学 人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」の承認を得たうえで収集したものである（承認番号：2009-188）。

4) 分析方法

運動 SE における各情報源と運動 SE との相関関係について、Pearson の積率相関係数を算出することで検討した。また、運動変容ステージと運動 SE の情報源、および運動 SE との関連を明らかにするために、変容ステージを独立変数、SEES 得点、運動 SE 得点を従属変数とした一元配置分散分析を実施した。さらに、各変容ステージにおける情報源の影響性を明らかにするために、変容ステージを独立変数、SEES の各因子得点を従属変数とした一元配置分散分析を実施した。いずれも、事後検定には Tukey の HSD 法を用いた。解析には PASW Statistics 17.0 を使用し、有意水準は 5%未満に設定した。

3. 結果

1) 各変数間における相関関係

SEES の各因子得点および運動 SE 得点との相関係数を算出した結果、SEES におけるすべての因子得点間、およびそれらと運動 SE 得点との間に有意な正の相関関係が認められた（表 4-1）。

2) 運動変容ステージと運動 SE の各情報源との関連

対象者における運動変容ステージと SEES の各因子得点との関連を明らかにするために、分散分析を実施した。なお、SEES の各因子得点を標準得点 (T-score) に換算した後に分析を行った。その結果、遂行行動の達成得点 ($F(4,360)=17.27, p<.01$)、代理的体験得点 ($F(4,360)=17.58, p<.01$)、言語的説得得点 ($F(4,360)=29.23, p<.01$)、および生理的・情動的喚起得点 ($F(4,360)=24.99, p<.01$) のいずれにおいても主効果がみられた。そこで、Tukey の HSD 法による多重比較を行った。

表 4-1 SEES における各因子得点と運動 SE 得点との相関係数

変数	1	2	3	4	5
1: 遂行行動の達成	—	.41**	.61**	.44**	.47**
2: 代理的体験		—	.63**	.26**	.43**
3: 言語的説得			—	.42**	.55**
4: 生理的・情動的喚起				—	.53**
5: 運動SE					—

** $p < .01$

まず、遂行行動の達成得点については、前熟考ステージの者は準備ステージ、実行ステージ、および維持ステージの者と比較して有意に得点が低く、また熟考ステージの者は維持ステージの者と比較して有意に得点が低いことが明らかになった。代理的体験得点においては、前熟考ステージの者は他のすべてのステージの者と比較して有意に得点が低く、また熟考ステージの者は実行ステージおよび維持ステージの者と比較して有意に得点が低かった。言語的説得得点においては、前熟考ステージの者は準備ステージ、実行ステージ、および維持ステージの者と比較して有意に得点が低く、熟考ステージの者は実行ステージ、維持ステージの者と比較して有意に得点が低かった。最後に、生理的・情動的喚起得点については、前熟考ステージ および熟考ステージの者は、準備ステージ、実行ステージ、および維持ステージの者と比較して有意に低い得点であることが示された (表 4-2)。図 4-1 は、各運動変容ステージにおける SEES 下位因子の平均得点の図示である。このことから、いずれの情報源においても、概ねステージが進行するにつれて得点が上昇する傾向にあることが明らかになった。

4. 考察

本研究では、高齢者を対象として、彼らの運動変容ステージおよび運動 SE の情報源との関連を明らかにし、各変容ステージにおいて特に重要となる情報源を同定することを主な目的とした。

本研究の結果から、運動変容ステージが進行した者ほど、運動 SE 得点が向上することが明らかとなり、これは先述した先行研究の見解と一致する結果であった。また同様に、SEES における合計得点についても運動変容ステージが進行するにつれて向上する傾向が示された。このことは、変容ステージの進行に SE の情報源が関与していることを示唆しており、高齢者における運動の開始・継続に運動 SE の強化が有効であることを示しているといえる。

表 4-2 各運動変容ステージにおける SEES 因子得点および差異

	前熟考 (n=53)	熟考 (n=53)	準備 (n=67)	実行 (n=46)	維持 (n=146)	F 値	多重比較
遂行行動の達成							
平均	42.30	46.45	50.62	50.25	53.72	17.27**	1<3, 4, 5
標準偏差	9.17	8.36	8.85	10.97	9.08		2<5
代理的体験							
平均	41.09	47.87	51.00	53.47	52.46	17.58**	1<2, 3, 4, 5
標準偏差	9.85	9.09	8.03	9.09	9.52		2<4, 5
言語的説得							
平均	40.76	45.39	49.43	52.49	54.50	29.23**	1<3, 4, 5
標準偏差	7.67	7.76	9.61	8.97	8.93		2<4, 5
生理的・情動的喚起							
平均	41.79	44.43	50.68	51.66	54.17	24.99**	1, 2<3, 4, 5
標準偏差	10.85	9.31	8.05	9.77	8.10		

** $p < .01$

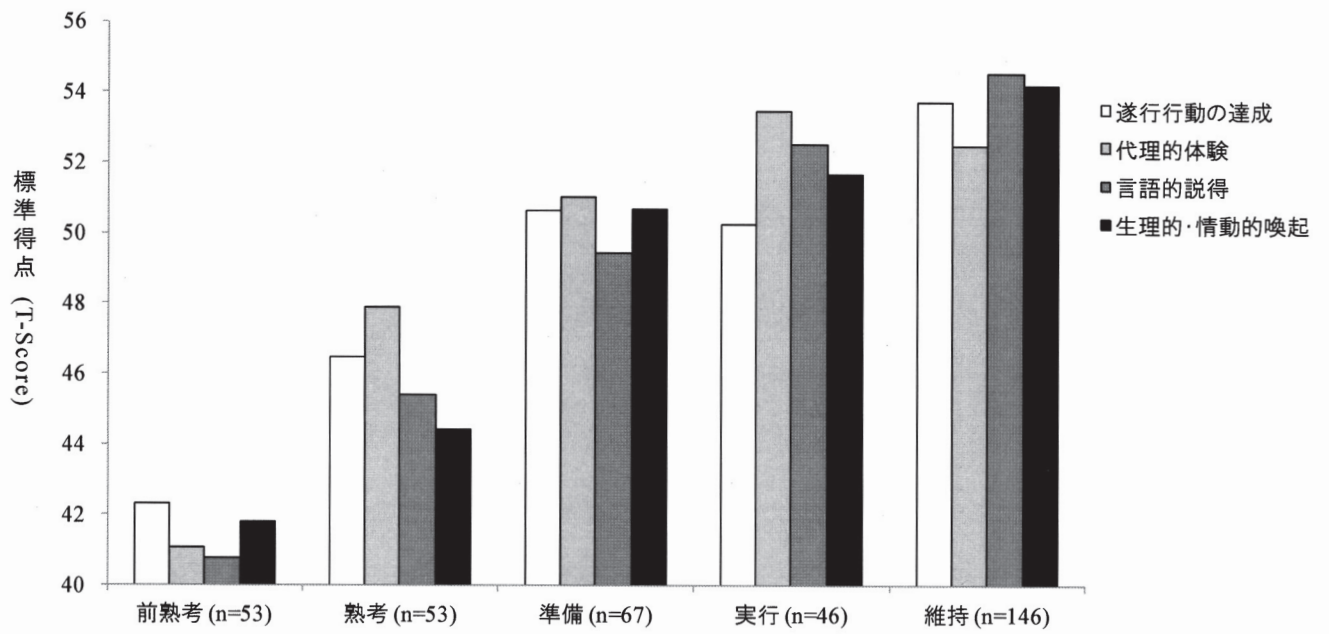


図 4-1 各運動変容ステージにおける SEES 因子得点

また、各変容ステージにおける4つの情報源の関連について分析を行った結果、いずれの情報源においても、変容ステージが進行するにつれて得点が漸増することが明らかになった。このことから、運動変容ステージを効果的に進行させるためには、各情報源が適度なバランスを保ちながら影響することが重要になると考えられる。この点に関して Bandura (1997) は、概して個人が特定の情報源に過度に依拠し、他の情報源から得られる恩恵を軽視しやすい傾向にあることを強調しており、SEの最適な向上のためには、各情報源を適切に重み付けして統合することが重要であることを指摘している。本研究から得られた知見に従うことで、例えば運動介入を実施する際に、まず SEES を用いて対象者における情報源の影響状態を測定し、そのうえで各個人において相対的に不足している情報源を積極的に強化していくなど、より有効な介入方略を提案することが可能になる。

以下に、本研究における限界について述べる。まず、本研究における対象者は実行期および維持期に属する者が半数を超えており(52.6%)、定期的な運動習慣を有する高齢者が多かった。こうした対象者より得られる知見は、健常高齢者における運動促進に寄与しうるものであり、この点において意義のあるものである。しかし一方で、対象者の選定基準が不明確であったために、例えば本研究の知見を身体機能の低下した高齢者にそのまま適用することは難しい。SEに焦点を当てたアプローチは、高齢者のリハビリテーション領域においても効果的な方略として適用されている (Resnick, 2002)。今後はより厳密な選定基準を設定し、このような対象者を含めた包括的な検討も行う必要がある。また、本研究は横断的調査であるため、得られた結果に対して因果関係を見出すことはできない。本研究の知見をもとにした縦断研究を行うことで、個人内においても同様の移行が認められるか否かを明確にしていくことが重要である。

第2節 高齢者の運動セルフ・エフィカシー情報源における関連パターンの検討(研究Ⅱ-2)

1. 目的

第1節では、運動SEの各情報源と運動変容ステージとの関連を明らかにした。本節では、高齢者の運動SE情報源の関連パターンについて検討を行う。具体的には、各情報源の関連パターンをクラスタ分析により類型化したうえで、各クラスタにおける対象者の基本属性や運動変容ステージ、および運動SEといった諸変数の特徴を明らかにする。

2. 方法

1) 調査対象

2010年5月から2011年1月にかけて、首都圏に存在する高齢者クラブまたはボランティア団体の所属者、および教育講演への参加者を対象として質問紙調査を実施した。対象者の選定条件として、自記回答が可能であること、および60歳以上であることを含んだ。配布および収集方法は、まず各団体の代表者に研究の目的について文書を添えて説明し、同意を得たうえで協力者の募集を依頼した。次に、各団体において協力者が集まる機会に調査を実施した。当該場所での回収を原則としたが、その場での回答が難しい者については、後日郵送にて回収を行った。質問紙は合計で1408部を配布し、919部を回収した。このうち、回答に不備があったものを除き、合計858名(男性449名、女性409名、平均年齢69.64±7.83歳)の回答を最終的な分析対象とした(有効回答率:60.94%)。

2) 項目内容

質問紙は次の内容を含むものであった。①基本属性:対象者の基本属性として、性別、年齢、および同居家族の有無について尋ねた。②定期的運動実践の有無:対象者の定期的運動実践の有無を明らかにするために、「1回20-30分以上の運動を週2-3回以上」実施しているか否かについて尋ねた。③運動SE:対象者の運動SE

を測定するために、岡 (2003) が開発した運動 SE 尺度を使用した。④運動 SE 情報源：運動 SE 情報源の測定には、研究 I -2 において開発した前場ら (2011) の SEES を用いた。

3) 倫理的配慮

質問紙の配布は研究実施者が行い、対象者に対して研究の主旨および倫理的側面について口頭による説明を行った。また、質問紙の表紙に、本調査が強制でなく自由に拒否することが可能であること、かつ結果は統計的に処理され個人情報 が 厳重に保護されることを明記し、質問紙への回答をもって同意とみなした。なお、本研究で用いたデータは、「早稲田大学 人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」の承認を得たうえで収集したものである (承認番号：2009-188, 2010-211)。

4) 分析方法

運動 SE 情報源における影響パターンを検討するために、SEES における各因子得点を z 得点に変換したうえで、Ward 法による階層的クラスタ分析を実施した。次に、各クラスタにおける特徴を明らかにするために、性別、同居家族の有無、および定期的運動実践の有無について χ^2 検定を実施した。有意差がみられた際には、残差分析を行った。また、年齢および運動 SE 得点については、一元配置分散分析を実施した。なお、多重比較には Scheffe 法を用いた。解析には PASW Statistics 17.0 を使用し、有意水準は 5%未満に設定した。

3. 結果

1) 運動 SE 情報源における関連パターンについて

SEES の各因子における z 得点をもとにクラスタ分析を実施した。その結果、クラスタ数を 5 に設定した際に、運動行動変容ステージおよび運動 SE をはじめとする変数間に最も明確な差異が認められたため、これら 5 つのクラスタに基づき検討を行った。図 4-2 に、クラスタ分析による分類を示す。

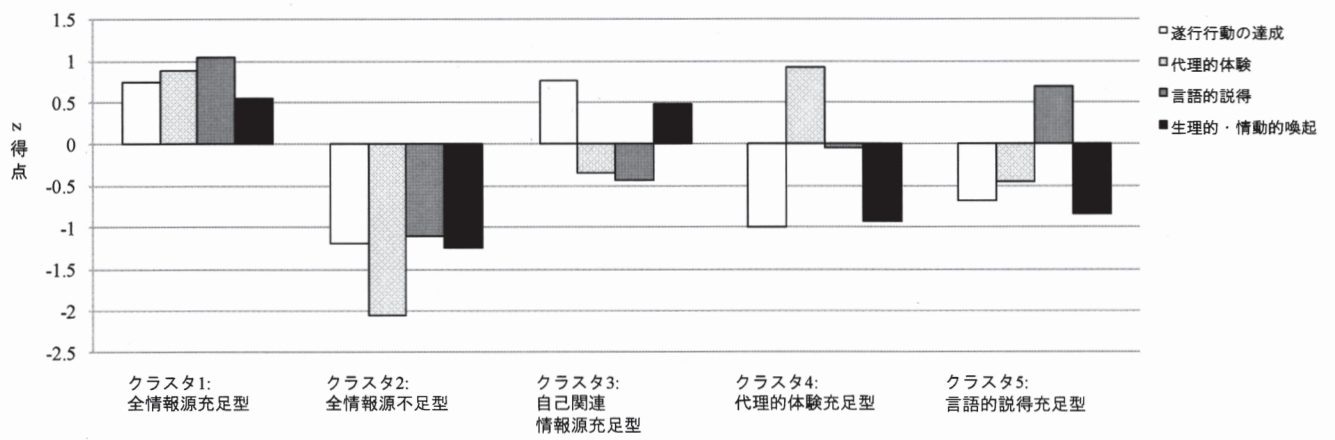


図 4-2 Ward 法クラスタ分析による関連パターンの分類

クラスタ 1 には 272 名 (31.7%) が含まれた。このクラスタはいずれの情報源においても平均値より高い値を示したため、「全情報源充足型」と解釈した。クラスタ 2 には 135 名 (15.7%) が含まれた。このクラスタはすべての情報源が平均値よりも低い値を示した。そのため、「全情報源不足型」と解釈した。クラスタ 3 には 295 名 (34.4%) が含まれ、その特徴として、遂行行動の達成および生理的・情動的喚起における得点が平均値より高く、代理的体験および言語的説得における得点が低いことが挙げられた。このクラスタの解釈にあたっては、Zinken, Cradock, & Skinner (2008) による「情報源の補完モデル」を参考とした。彼らは、SE における情報源における関連について、自己 (Self) - 他者 (Other), および実行 (Action) - 評価 (Appraisal) という二軸を交差させたうえで言及している (図 4-3)。この分類に従えば、クラスタ 3 は自己に関連する情報源が充足していると考えることができる。そのため、このクラスタは「自己関連情報源充足型」と解釈した。クラスタ 4 には 73 名 (8.5%) が含まれた。このクラスタは代理的体験の得点のみ高かったため、「代理的体験充足型」と解釈した。最後に、クラスタ 5 には 83 名 (9.7%) が含まれた。このクラスタは言語的説得の得点のみ高かったため、「言語的説得充足型」と解釈した。

2) 各クラスタにおける対象者の特徴について

各クラスタにおける対象者の特徴を明らかにするために、まず基本属性である性別、居住形態、および年齢について χ^2 検定および分散分析を実施した。その結果、性別において有意差がみられたため ($\chi^2(4) = 11.22, p < .05$)、残差分析を行ったところ、クラスタ 1 およびクラスタ 5 においては男性の割合が高く、反対にクラスタ 2 においては女性の割合が高いことが明らかになった (表 4-3)。また、居住形態についても同様に有意差がみられた ($\chi^2(4) = 14.87, p < .01$)。残差分析の結果、クラスタ 1 においては同居家族が存在する者の割合が高く、クラスタ 2 およびクラスタ 4 においては独居者の割合が高いことが示された (表 4-3)。さらに、年齢について

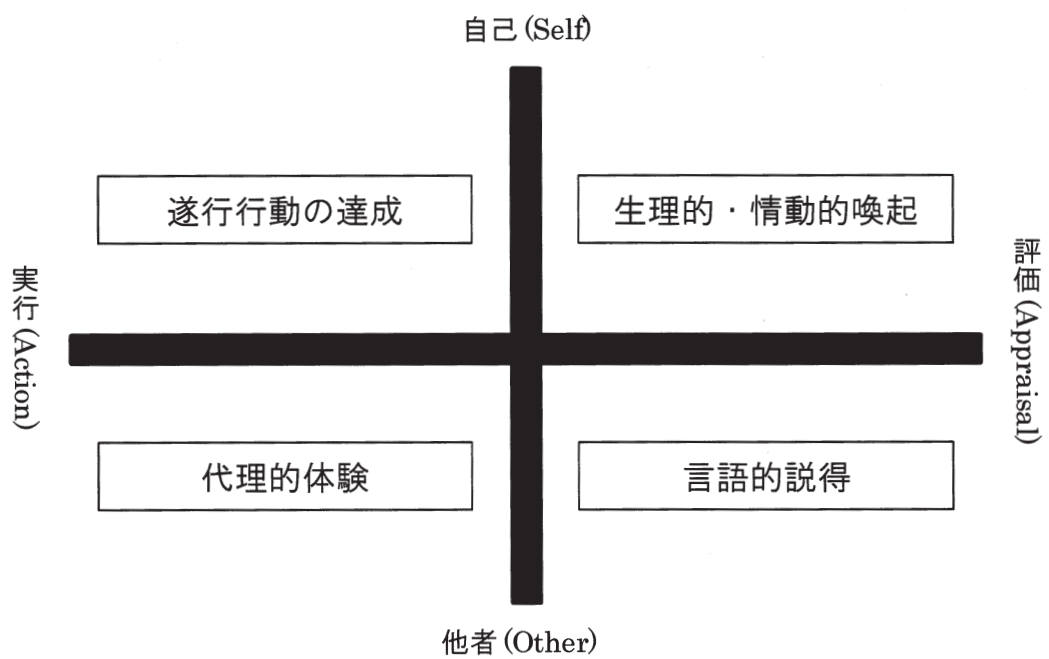


図 4-3 SE の情報源における補完モデル (Zinken et al., 2008)

表 4-3 各クラスタにおける性別、同居家族の有無、および運動変容ステージの分布および差異

性別	クラスタ1 (n=272; 31.7%)	クラスタ2 (n=135; 15.7%)	クラスタ3 (n=295; 34.4%)	クラスタ4 (n=73; 8.5%)	クラスタ5 (n=83; 9.7%)
男性	154 1.71+	59 -2.19*	151 -.49	33 -1.27	52 1.98*
女性	118 -1.71+	76 2.19*	144 .49	40 1.27	31 -1.98*
同居家族					
あり	238 2.07*	106 -1.76+	248 -0.39	52 -2.97**	73 1.13
なし	34 -2.07*	29 1.76+	47 0.39	21 2.97**	10 -1.13
ステージ					
前熟考・ 熟考	19 -8.77**	87 10.95**	69 -1.42	29 2.71**	23 .04
準備	50 -3.51**	27 -1.76+	97 3.27**	20 .26	30 2.19**
実行・ 維持	203 10.82**	21 -8.11**	129 -1.62	24 -2.62**	30 -1.96*

** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$

各セルにおける上部数値は人数, 下部数値は調整済み残差を示す

も有意差が認められた ($F(4,853)=20.01, p<.01$). 多重比較を行ったところ、クラスタ 1 およびクラスタ 4 に属する者は、他のクラスタに属する者と比較して有意に年齢が高いことが示された (表 4-4).

次に、運動行動変容ステージにおける特徴を明らかにするために、 χ^2 検定を実施した。なお、分析に際して度数が 5 未満となるセルが複数存在したため、前熟考ステージと熟考ステージ、また実行ステージおよび維持ステージを統合したうえで分析を実施した。その結果、運動行動変容ステージにおいても有意差が認められたため、残差分析を行った ($\chi^2(8)=212.66, p<.01$). その結果、クラスタ 1 においては、前熟考ステージや熟考ステージ、準備ステージといった前期ステージに属する者が少なく、定期的な運動習慣を有している維持ステージに属する者の割合が高いことが明らかになった。対照的に、クラスタ 2 は実行ステージおよび維持ステージに属する者が少なく、前期ステージに属する者が多かった。クラスタ 3 においては、準備ステージに属する者の割合が高かった。クラスタ 4 においては、前期ステージに属する者が多く、実行・維持ステージの者は少なかった。最後に、クラスタ 5 においては、準備ステージに属する者の割合が相対的に高く、維持ステージに属する者は少なかった (表 4-3).

また、運動 SE 得点における特徴を明らかにするために、分散分析を実施した結果、有意差が認められた ($F(4,853)=135.24, p<.01$). 多重比較を実施したところ、クラスタ 1 に属する者は他のクラスタの者と比較して運動 SE が有意に高いことが示された。対照的に、クラスタ 2 に属する者は他のクラスタの者と比較して有意にその得点が低いことが明らかになった。また、クラスタ 3 およびクラスタ 5 に属する者は、クラスタ 4 の者と比較して有意に得点が高かった (表 4-4).

4. 考察

本研究の結果から、高齢者における運動 SE 情報源の関連パターンが 5 つに類型

表 4-4 各クラスタにおける年齢および運動 SE の平均値および差異

変数	クラスタ1 (n=272; 31.7%)	クラスタ2 (n=135; 15.7%)	クラスタ3 (n=295; 34.4%)	クラスタ4 (n=73; 8.5%)	クラスタ5 (n=83; 9.5%)	F値	多重比較
年齢	71.81 (7.22)	68.34 (8.14)	68.00 (7.61)	70.92 (7.75)	69.11 (8.41)	20.01**	CL1 > CL2**, CL3**, CL5* CL4 > CL2**, CL3*
運動SE	14.91 (3.40)	8.02 (3.61)	11.75 (3.77)	10.41 (3.12)	11.51 (3.09)	135.24**	CL1 > CL2**, CL3**, CL4**, CL5** CL3 > CL2**, CL4* CL4 > CL2** CL5 > CL2**, CL4+

** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$
 ()内は標準偏差を示す

化されること、また、各パターンに属する対象者が異なった特徴を有することが示唆された。まず、「全情報源充足型」においては男性の割合および同居家族が存在する割合が有意に高く、また運動行動変容ステージにおいても維持ステージに属する者の割合が高かった。さらに、運動 SE も同様に他と比較して高かった。このことから、4つの情報源が充足していることが運動 SE および運動行動に最も好ましい影響を及ぼすことが示唆され、これは Bandura (1977) の見解と一致するものであった。

「全情報源不足型」については、「全情報源充足型」とほぼ対照的な傾向が認められた。この型においては、独居者の割合が有意ではなかったものの高い傾向にあった。家族から得られるソーシャルサポートは、高齢者の運動実践において重要な役割を果たすことが明らかにされているが (青木, 2005; Sok & Yun, 2011)、日常生活において家族から運動に対するサポートを得にくい状況にある独居者においては、近隣の他者や友人からのサポートを積極的に享受することが必要になると考えられる。さらに、運動行動変容ステージについてみると、前熟考ステージや熟考ステージといった前期ステージに属する者が多かった。これらのステージの者は、他のステージの者と比較して運動 SE が低いことが指摘されており (Marcus et al., 1992)、本研究においても同様の見解が示されたといえる。つまり、4つの情報源の不足が運動 SE の低下を導き、結果として運動への低い動機づけが招来されることが示唆される。そのため、対象者の情報源に基づき運動 SE を高めることが、彼らの運動実践を促進するといえる。

「自己関連情報源充足型」では運動 SE が比較的高く、また運動行動変容ステージについては準備ステージに属する者の割合が高かった。Bandura (1997) によれば、遂行行動の達成は、個人における遂行の程度に関する情報を直接的に付与するため最も強力な情報源であることを指摘しており、また生理的・情動的喚起は特に運動領域において重要な情報源になることを述べている。そのため、これらの情報源を

充足させることが中・高齢者の運動 SE の向上に寄与することが示唆される。しかし、運動行動変容ステージにおいては準備ステージに属する者が多かったことから、不足している他の情報源を強化するなど、実行ステージおよび維持ステージへとステージをより進行させていくための方略が必要となる。

「代理的体験充足型」においては、独居者の割合が高く、前期ステージに属する者の割合が高かった。また、運動 SE についても、「全情報源不足型」を除く他の型より低いことが明らかとなった。

「言語的説得充足型」では準備ステージに所属する者の割合が高く、運動 SE も「代理的体験充足型」と比較して高かった。代理的体験や言語的説得といった情報源は、単一のみでは SE に与える影響が比較的小さいことが指摘されているが (Bandura, 1997)、本研究では言語的説得が対象者の運動 SE に強い影響力を持つことが考えられた。

以上より、高齢者における運動 SE 情報源の関連パターンの類型化、およびそれぞれの関連パターンにおける特徴が明らかにされた。このことから、性別や年齢といった基本属性や、居住形態などの生活環境が個人の運動 SE 情報源に関連している可能性が示唆された。高齢者を対象として運動 SE の強化を試みる際には、これらの変数を考慮することも必要となる。

本研究の限界点を以下に示す。まず、本研究において着眼した変数は性別や年齢などの基本属性や運動行動変容ステージ、および運動 SE のみであり、運動 SE 情報源における関連変数を幅広く網羅したものではない。特に、運動実践については物理的な指標を用いた測定を行っていないため、本研究の知見が実際の運動行動とどの程度関連しているのか疑問の余地がある。これらの点を考慮し、今後は個人の心身機能や実際の運動頻度をはじめとする他の様々な変数を包含したうえで検討を行う必要がある。さらに、本研究は横断的調査であるため、各クラスタにおける諸変数の差異について明確な因果関係を示すことはできない。そのため、

本研究の知見を基として長期的な介入を行い，個人内でどのような変化が生じていくのかについて縦断的見地から検討がなされなければならない。

第3節 高齢者の運動セルフ・エフィカシーとその情報源，および運動継続における

因果モデルの検討(研究Ⅱ-3)

1. 目的

第1節および第2節において，運動SEとおよびその情報源が高齢者の運動行動と関連することを示した。本節では，高齢者の運動SEとその情報源，および運動継続との関連について検討する。これまで，運動SEの情報源が運動SEに影響を与え，さらにその運動SEが運動の継続を導く，という一連の流れが仮定されてきたが，実際にこのような関連を実証的に示した研究は存在しない。そのため，図4-4に示す仮説モデルの妥当性を共分散構造分析により確認する。

2. 方法

1) 調査対象

2010年5月から7月にかけて，関東地方における高齢者クラブ，および自治体が主催するボランティア団体に所属する60歳以上の男女471名を対象として質問紙調査を行った。配布および収集方法は，まず各団体の代表者に研究の目的について文書を添えて説明し，同意を得たうえで協力者の募集を依頼した。次に，各団体において協力者が集まる機会に調査を実施し，回収した。その場での回答が難しい者については，後日郵送にて回収を行った。このうち，未回収であったもの，および回答に不備があったものを除き，合計347名(男性163名，女性184名，平均年齢74.30±6.11歳)から得られた回答(有効回答率:73.67%)を調査対象とした。

2) 項目内容

質問紙は次の内容を含むものであった。①基本属性:対象者の基本属性として，

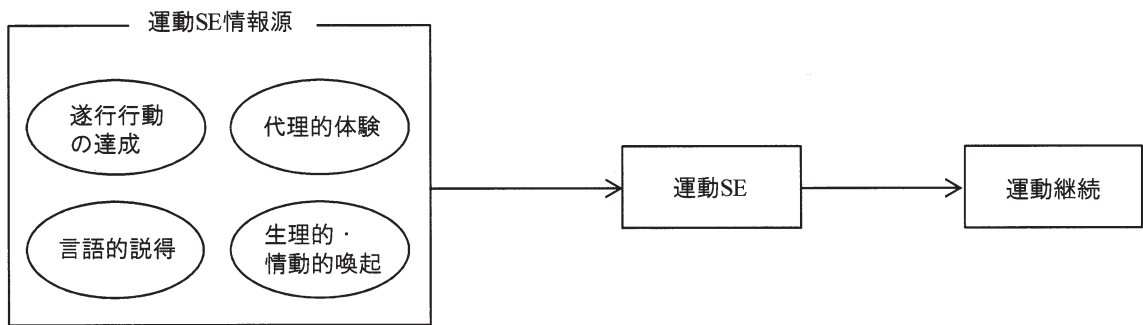


図 4-4 運動 SE とその情報源および運動継続との関連を示す仮説モデル

性別および年齢について尋ねた。②定期的運動実践の有無：対象者の定期的運動実践の有無を明らかにするために、「1回 20-30分以上の運動を週 2-3回以上」実施しているか否かについて尋ねた。③運動 SE：対象者の運動 SE を測定するために、岡(2003)が開発した運動 SE 尺度を使用した。④運動 SE 情報源：運動 SE 情報源の測定には、研究 I -2 で開発した前場ら (2011) の SEES を用いた。

3) 倫理的配慮

質問紙の表紙に、本調査が強制でなく自由に拒否することが可能であること、かつ結果は統計的に処理され個人情報 が 厳重に保護されることを明記し、質問紙への回答をもって同意とみなした。さらに、実施に先立ち、各団体の代表者より文書による同意書を得た。なお、本研究は「早稲田大学 人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」の承認を得たうえで実施した (承認番号：2009-188)。

4) 分析方法

運動 SE およびその情報源と定期的運動実践との関連を明らかにするために、共分散構造分析を実施した。適合度指標には、 χ^2 値、GFI、AGFI、CFI、および RMSEA を用いた。解析には Amos17.0 を使用し、有意水準は 5%未満に設定した。

3. 結果および考察

分析に際しては、「遂行行動の達成」、「代理的体験」、「言語的説得」および「生理的・情動的喚起」の上位概念として「運動 SE 情報源」、「運動 SE 得点」の上位概念として「運動 SE」を表す潜在変数を導入した。定期的な運動実践については、観測変数として「定期的運動実践」を導入した。分析の結果、モデルの適合度を示す適合度指標は、 $\chi^2 = 47.95$ ($p < .01$)、GFI = .97、AGFI = .91、CFI = .95、RMSEA = .09 となり、いずれも許容できる値であった。本モデルにおいて、運動 SE 情報源と運動 SE に有意な正の関連が示された。運動 SE 情報源から運動 SE へのパス係数は .80 であった。さらに、運動 SE と定期的運動実践に有意な正の関連があることが明ら

かになった。運動 SE から定期的運動実践へのパス係数は.64 であった。本モデルでは、運動 SE は分散の 65%が説明されており、また運動継続は分散の 41%が説明されていることが示された(図 4-5)。このことから、運動 SE 情報源から運動 SE、また運動 SE から定期運動実践へのパスはともに有意な正の影響を有することが明らかになった。さらに、モデルにおける適合度指標はいずれも良好な値を示し、本研究において仮定されたモデルが概念的に妥当であることが認められた。

以上より、運動 SE の情報源と運動 SE、および定期的運動実践における関連性が示された。具体的には、運動 SE の情報源が運動 SE の向上に寄与し、その結果運動継続が促進されるという一連のプロセスが確認された。このことから、情報源に基づく運動 SE の強化介入が概念的に意義のあることが示唆された。

本研究の限界点として、運動量を主観的な評価のみに基づいて測定した点が挙げられる。本結果が客観的な指標においても同様にみられるかについて、検討していく必要がある。さらに、本結果は横断的研究において導かれたものであり、明確な因果関係について言及することは難しい。今後は縦断的観点から検討を加え、個人内においても同様のプロセスが認められるか否かを吟味しなければならない。

第 4 節 第 4 章のまとめ

第 4 章の目的は、運動 SE の情報源における特徴および関連要因を明らかにすること、およびこれまで仮定されてきた運動 SE およびその情報源、運動継続との関連を検討することであった。

第 1 節では、運動 SE の情報源と運動変容ステージとの関連を明らかにすることで、各変容ステージにおける情報源の特徴を示した。第 2 節では、運動 SE の情報源における典型的な影響パターンをクラスタに分類し、各クラスタにおける特徴について明らかにした。また、第 3 節では、運動 SE およびその情報源、運動継続との関連における仮説モデルを構築し、共分散構造分析によりその妥当性を確認した。

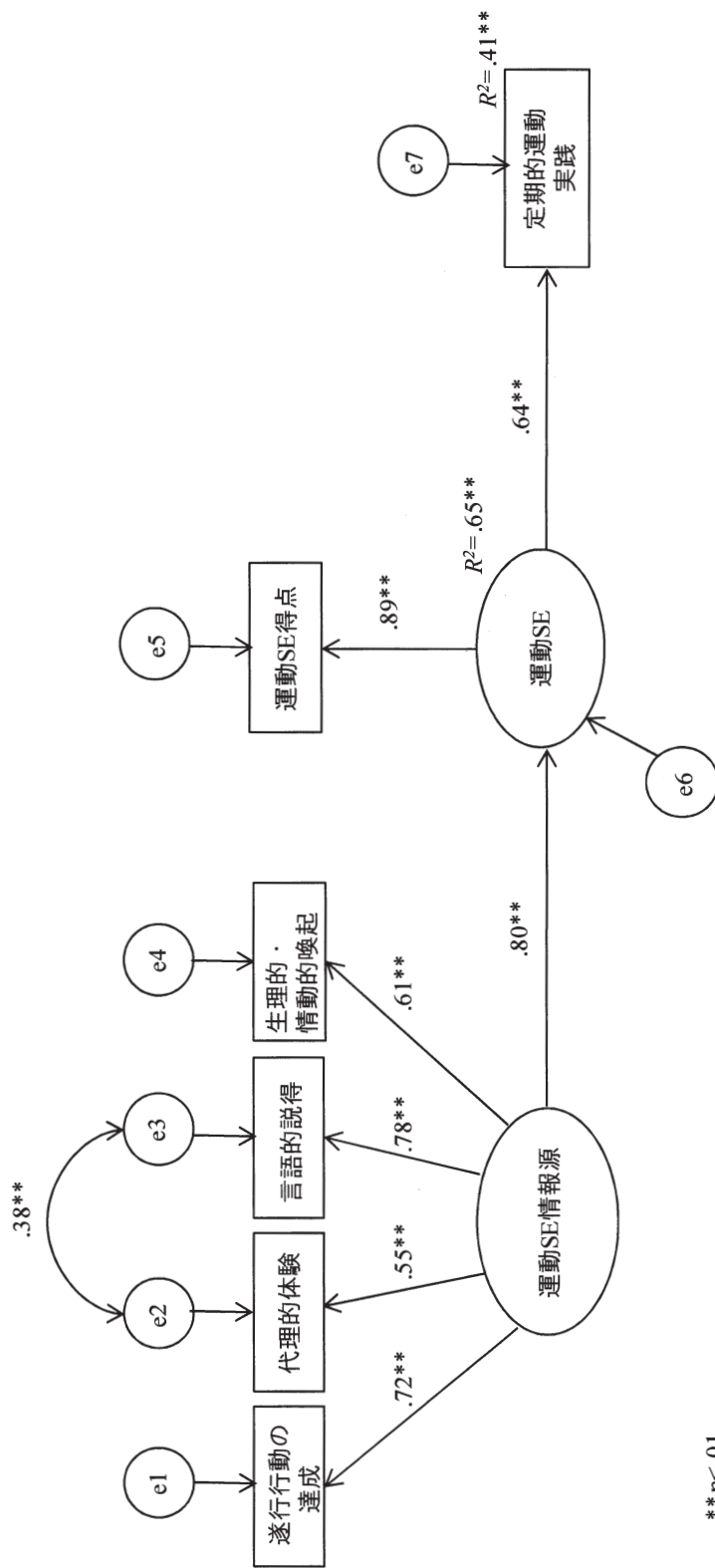


図 4-5 共分散構造分析による仮説モデルの検証

第 5 章 高齢者の長期的運動継続およびその恩恵に果たすセルフ・エフィカシーの役割

(研究Ⅲ)

本章では、高齢者の長期的な運動継続における SE の役割、およびそのような運動が彼らの心身へもたらす恩恵の作用機序を説明する変数としての SE の役割について検討を行う。第 4 章においては、SE を主に運動の予測因子とみなして扱ってきたが、本章ではより長期の運動継続、またそのような運動がもたらす心身への恩恵に着眼し、予測因子以外の機能についても検討を加える。まず、第 1 節 (研究Ⅲ-1) では、Relapse Prevention Model (以下、RPM と略す) に基づき、運動実践者が一時的な運動停止を生じるハイリスク状況およびその対処方略を明らかにし、さらにそれらと SE との関連について検討を加える。第 2 節 (研究Ⅲ-2) では、定期的な運動実践が高齢者の健康にもたらす恩恵における SE の説明変数としての役割について言及する。

第 1 節 高齢者の運動停止を導くハイリスク状況への対処方略とセルフ・エフィカシー

との関連(研究Ⅲ-1)

1. 目的

本節の目的は、高齢期の運動実践者を対象として、彼らの運動実践を阻害しうるハイリスク状況およびその対処方略を明らかにすること、またそれらと SE との関連について検討することである。

我が国におけるこれまでの研究では、運動の開始に焦点を当てたものは散見されるものの、一度獲得された運動習慣を如何に継続させていくかについて言及したものはほとんど存在しない (竹中・田畑・長山・堤・橋本, 2006)。概して、人は運動を開始しても、悪天候や体調不良など様々な阻害要因によって、容易にそれを中断してしまう。こうしたハイリスク状況への適切な対処方略を教授することは、運動

継続のための有効な支援方法となる。そしてこの事実は、高齢者においても例外ではない。

健康行動の停止や不健康行動の再発はリラプス (relapse) と呼ばれ (Latimer, Palmer, & Marlatt, 1999), 運動領域においてもこの用語がしばしば用いられてきた (Sallis, Hovell, Hofstetter, Elder, Faucher, Spry, Barrington, & Hackley, 1990). また, リラプスを生じる前段階をスリップ (slip) という。元々は, 主に禁煙に関する研究における用語であり, 禁煙実施者が一時的に 1,2 本の喫煙をしてしまうことを指し, Stetson, Beacham, Frommelt, Boutelle, Cole, Ziegler, & Looney (2005) はこれに準じて, 単発の運動停止を同様にスリップと表現している。これらは運動停止に至る一連の過程としてみなされており, スリップが繰り返されることで結果的にリラプスが生じると仮定されている。健康行動におけるリラプスの予防を目的として, Marlatt & Gordon (1985) は RPM を提唱している (図 5-1)。RPM によれば, 健康行動の実践を阻害するハイリスク状況に対して適切な対処を行うことで SE が向上し, リラプスの可能性が低下すると考えられている。反対に, 不適切な対処を行えば SE が低下し, 望ましくない行動をとることによる肯定的な結果期待が高まる。さらに, 一度スリップが起こることで禁欲違反効果が生じ, 結果としてリラプスを招く可能性が高まる。禁欲違反効果とは, 運動に関して言えば「一度運動を止めてしまったため, もう続けても仕方がない」といった考えが生じることを指し, 後に罪悪感を伴うことで諦めにつながりやすくなる (Latimer et al., 1999)。

RPM に基づいた運動研究はいくつか行われており (Simkin & Gross, 1994; Stetson et al., 2005), 我が国においても, 竹中・大場・満石 (2010a), また竹中・藤澤・満石 (2010b) が一般成人の運動継続者を対象として, 運動停止を導くハイリスク状況の具体的内容, およびその対処方略について詳細に検討している。彼らの研究から, ハイリスク状況として「疲労」や「悪天候」, 「体調不良・怪我」といった 7 つの典型的な状況が存在することが明らかにされている。また, その対処方略

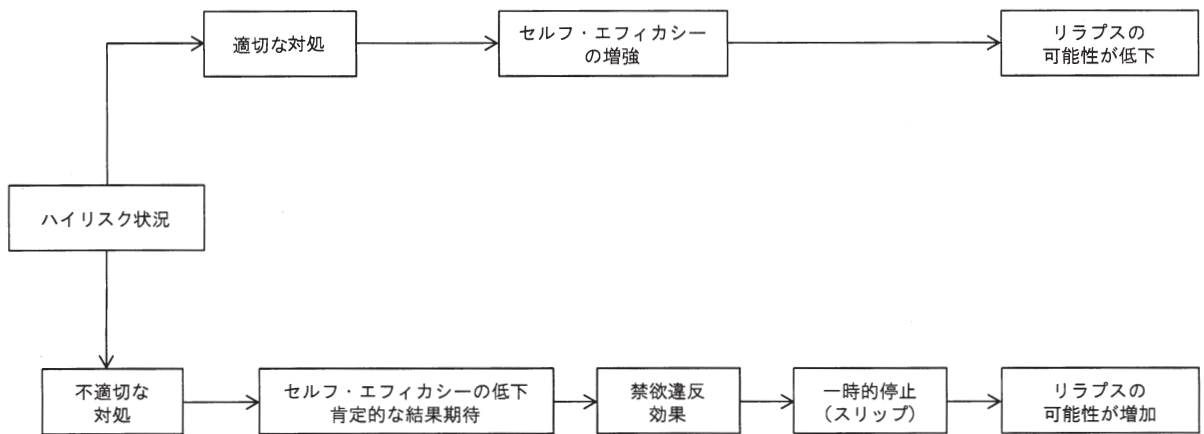


図 5-1 RPM の概要 (Marlatt & Gordon, 1985)

は認知的対処方略（「課題指向の問題解決」, 「肯定的再評価」, 「合理化」）, および行動的対処方略（「運動前に行ういつもの行動」, 「ソーシャルサポートの誘発」, 「回避・引き延ばし行動」）に分類されることが指摘されている（表 5-1）.

しかしながら, 高齢者を対象としてこのような観点から実施された研究は存在しない. 高齢者に特有のハイリスク状況の同定, またそのような状況への適切な対処方略を明らかにすることで, 彼らの運動継続を促進するための有効な介入方略の提唱に結びつくものと思われる.

2.方法

1) 調査対象

2010年11月から2011年1月にかけて, 首都圏で開催された教育講演会の出席者, および首都圏に存在する高齢者クラブの所属者のうち, 60歳以上の運動実践者を対象として質問紙調査を実施した. 当該場所での回答・収集を原則としたが, それが不可能な者に限り, 後日返送にて収集した. 質問紙は合計で437部配布し, 250部を回収した. このうち, 回答内容に欠損のある者, および回答時に運動を行っていない者を除き, 211名（男性132名, 女性79名, 平均年齢 71.64 ± 6.45 歳）の回答を最終的な分析対象とした（有効回答率: 48.28%）. 2.方法

1) 調査対象

2010年11月から2011年1月にかけて, 首都圏で開催された教育講演会の出席者, および首都圏に存在する高齢者クラブの所属者のうち, 60歳以上の運動実践者を対象として質問紙調査を実施した. 当該場所での回答・収集を原則としたが, それが不可能な者に限り, 後日返送にて収集した. 質問紙は合計で437部配布し, 250部を回収した. このうち, 回答内容に欠損のある者, および回答時に運動を行っていない者を除き, 211名（男性132名, 女性79名, 平均年齢 71.64 ± 6.45 歳）の回答を最終的な分析対象とした（有効回答率: 48.28%）.

表 5-1 ハイリスク状況における対処方略の分類（竹中ら, 2010a; 2010b）

方略の分類	内容
<認知的対処方略: 肯定的> 課題指向の問題解決 肯定的再評価	障害要因を克服するための思考 肯定的な再評価や運動による恩恵・負担の重み付け
<認知的対処方略: 否定的> 合理化	運動停止の理由付けのための正当化
<行動的対処方略: 肯定的> 運動前に行ういつもの行動 ソーシャルサポートの誘発	運動実施を促す事前の行動 他者からの援助の模索
<行動的対処方略: 否定的> 回避・引き延ばし行動	運動実践の障害要因への積極的希求

2) 測定項目

質問紙は、次の内容を含むものであった。①基本属性：対象者の基本属性として、性別および年齢について尋ねた。②ハイリスク状況および対処方略：運動停止を導くハイリスク状況およびその対処方略の回答について、本研究では竹中ら (2010a) の方法に準じた。具体的には、まず、現在行っている運動を行うにあたり直面したハイリスク状況について、代表的なものを1つ記入するよう求めた。次に、その状況に直面して、どのようなことを考えたか (認知的対処方略)、またどのようなことを行おうとしたか (行動的対処方略) について、それぞれ1つずつ自由記述にて回答を求めた。最後に、その結果運動を実践したか否かについて尋ねた。③運動SE: 対象者の運動SEを測定するために、岡 (2003) が開発した運動SE尺度を使用した。

3) 倫理的配慮

調査に先立ち、まず当該場所の責任者に研究の主旨および実施方法について文書を添えたうえで説明し、同意を得た。対象者に対しては、質問紙の表紙に研究目的の他、本調査が強制でなく自由に拒否することが可能であること、かつ結果は統計的に処理され個人情報に厳重に保護される旨を明記し、研究実施者より各対象者へ口頭による説明を加えた。なお、質問紙への回答・提出をもって同意とみなした。なお、本研究は「早稲田大学 人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」の承認を得たうえで実施した (承認番号: 2010-211)。

4) 分析方法

ハイリスク状況における具体的内容について、健康心理学を専門とする博士課程大学院生3名とともに、まず Stetson et al. (2005) および竹中ら (2010a, 2010b) に基づいて分類を行った。その後、さらに詳細に分類が可能な項目、および質的に類似した項目について整理した。また、ハイリスク状況への対処方略についても、先行研究に基づき、同様の手続きを踏まえ分類を行った。さらに、実施した対処方略

の種類（肯定的・否定的）における運動 SE の差異を明らかにするために、認知的対処方略、および行動的対処方略それぞれについて、対処方略の種類を独立変数、運動 SE 得点を従属変数として t 検定を実施した。また、肯定的・否定的対処方略とその後の運動実施の有無について、 χ^2 検定を実施した。解析には PASW Statistics 17.0 を使用し、有意水準は 5%未満に設定した。

3. 結果

1) 抽出されたハイリスク状況について

抽出されたハイリスク状況について、各回答における各回答における対象者全体および男女別の度数を記述した（表 5-2）。対象者の回答にハイリスク状況が複数存在するとみなした場合は、複数回答として集計した。

その結果、運動停止を導きうるハイリスク状況として最も多く挙げられたものは「悪天候 (76)」であり、次いで「身体的不調・怪我 (71)」, 「多忙 (19)」と続いた。全体として、本研究では 9 つのハイリスク状況に分類された。一般成人を対象とした先行研究とは異なり、「精神的不調 (15)」および「運動環境 (6)」が新たなハイリスク状況として抽出された。なお、先行研究における「仕事・学業」と本研究における「多忙」はほぼ同義のものとして扱った。性別についてみると、男性においては「精神的不調 (12)」が上位のハイリスク状況として挙げられていることが特徴的であった。一方で、女性においては「疲労 (11)」や「実生活における問題 (6)」が男性と比べて高い比率であった。

2) ハイリスク状況への対処方略について

ハイリスク状況への認知的対処方略としては、先行研究と同様に、肯定的対処として「課題指向の問題解決 (72)」および「肯定的再評価 (13)」, また否定的対処として「合理化 (123)」が挙げられた（表 5-3）。表 5-4 は、肯定的および否定的対処を行うことによってその後の運動実施が導かれたか否かについて示したものであ

表 5-2 抽出された各ハイリスク状況の全体および男女別度数

ハイリスク状況	全体の度数 (%)	重複数	男性の度数 (%)	女性の度数 (%)
悪天候	76 (31.4)	10	49 (32.0)	27 (30.3)
身体的不調・怪我	71 (29.3)	7	46 (30.1)	25 (28.1)
多忙	19 (7.9)	5	13 (8.5)	6 (6.7)
疲労	15 (6.2)	2	4 (2.6)	11 (12.4)
精神的不調	15 (6.2)	2	12 (7.8)	3 (3.4)
実生活における問題	10 (4.1)	1	4 (2.6)	6 (6.7)
運動内容 (マンネリ化など)	10 (4.1)	0	7 (4.6)	3 (3.4)
人間関係	9 (3.7)	1	7 (4.6)	2 (2.2)
運動環境 (実施場所など)	6 (2.5)	2	4 (2.6)	2 (2.2)
その他	11 (4.6)	1	7 (4.6)	4 (4.5)

る。 χ^2 検定の結果、肯定的対処を行った者は、否定的対処を行った者と比較して、対処後に運動を実践している割合が有意に高かった ($\chi^2(1) = 103.15, p < .01$)。

ハイリスク状況への行動的対処方略としては、肯定的対処として「代替運動へのシフト (69)」、 「運動前に行ういつもの行動 (18)」、 および「ソーシャルサポートの誘発 (5)」 という 3 つに分類された (表 5-3)。 また、否定的対処は先行研究と一致して「回避・引き延ばし行動 (116)」が挙げられた。 また χ^2 検定の結果、認知的対処方略と同様に、肯定的対処を行った者は、対処後に運動を実践している割合が有意に高かった ($\chi^2(1) = 136.09, p < .01$; 表 5-5)。

上記の対処方略およびその割合については、男女ともに概ね類似した傾向にあった。 しかし、行動的対処方略についてみると、男性は「運動前に行ういつもの行動 (15)」が比較的高率でみられたのに対し、女性においては「ソーシャルサポートの誘発 (4)」を用いる傾向にあった。

3) 対処方略と SE の関連について

認知的・行動的対処方略それぞれについて、肯定的対処を実施した者と否定的対処を実施した者における運動 SE 得点を比較した。 その結果、認知的対処方略において、肯定的対処を実施した者は、否定的対処を実施した者とくらべて有意に高い得点を示した ($t(206) = 4.48, p < .01$)。 また、行動的対処方略についても同様の結果を示した ($t(206) = 3.84, p < .01$; 表 5-6)。

4. 考察

本節では、高齢者を対象として、彼らの運動実践を阻害するハイリスク状況の具体的な内容およびその対処方略、さらにその後の運動実践への影響や運動 SE との関連についても併せて検討することを目的とした。

ハイリスク状況については、まず先行研究を参考として回答を分類し、その後さらに詳細な分類を行った。 その結果、主なカテゴリとして「悪天候」や「体調不良・

表 5-3 抽出された各対処方略の全体および男女別度数

対処方略	得られた回答の具体例	全体の人数 (%)	男性の人数 (%)	女性の人数 (%)
＜認知的対処方略＞				
・課題指向の問題解決	・散歩はできないが、家でできる運動をしよう ・時間を見つけてできる運動を行おう	72 (34.1)	43 (32.6)	29 (36.7)
・肯定的再評価	・運動は続けてこそ意味があるから、頑張って行おう ・止めてしまうと足腰がまた痛くなる、続けて運動しよう	13 (6.2)	8 (6.1)	5 (6.3)
・合理化	・今日は無理をしてまで行うことはない ・雨の中運動して、風邪でも引いたら大変だ	123 (58.3)	78 (59.1)	45 (57.0)
・その他		3 (1.4)	3 (2.3)	0 (0.0)
＜行動的対処方略＞				
・代替運動へのシフト	・家の中でできる運動の準備をした ・体操など、無理なくできる運動に切り替えた	69 (32.7)	43 (32.6)	26 (32.9)
・運動前に行ういつもの行動	・いつものユニフォームに着替えて、やる気を高めた ・とりあえずいつもの準備運動を開始した	18 (8.5)	15 (11.4)	3 (3.8)
・ソーシャルサポートの誘発	・一緒に運動する人を探した ・いつもの仲間に電話をして、一緒に運動場所まで向かう	5 (2.4)	1 (0.8)	4 (5.1)
・回避・引き延ばし行動	・ベッドで横になって休養しようとした ・何となく過ごして時間が過ぎるのを待った	116 (55.0)	71 (53.8)	45 (57.0)
・その他		3 (1.4)	2 (1.5)	1 (1.0)

表 5-4 対処方略別におけるその後の運動実践の有無（認知的対処）

運動実施の有無	肯定的対処（人数）	否定的対処（人数）
運動実施	75 (36.1%)	22 (10.6%)
運動停止	10 (4.8%)	101 (48.6%)

$\chi^2(1)=103.15, p<.01$

各セルにおける()内は全体に占める割合を示す

表 5-5 対処方略別におけるその後の運動実践の有無（行動的対処）

運動実施の有無	肯定的対処（人数）	否定的対処（人数）
運動実施	85 (40.9%)	13 (6.3%)
運動停止	7 (3.4%)	103 (49.5%)

$\chi^2(1)=136.09, p<.01$

各セルにおける()内は全体に占める割合を示す

表 5-6 対処方略別における運動 SE 得点の差異

対処方略	人数	SE平均得点	t値
＜認知的対処方略＞			
・ 肯定的対処 課題指向の問題解決 肯定的再評価	85	14.89 (± 3.68)	3.84**
・ 否定的対処 合理化	123	12.65 (± 3.45)	
＜行動的対処方略＞			
・ 肯定的対処 代替運動へのシフト 運動前に行ういつもの行動 ソーシャルサポートの誘発	92	14.65 (± 3.65)	4.48**
・ 否定的対処 回避・引き延ばし行動	116	12.73 (± 3.53)	

** $p < .01$

()内は標準偏差を示す

怪我」, および「疲労」などが挙げられた。これらのカテゴリは, 一般成人を対象とした竹中ら(2010a)の研究においても同様に上位に位置するものであった。我が国においては, これらのハイリスク状況は年代を問わず共通するものである可能性が考えられる。

一方, 高齢者に特有のカテゴリとしては, 「精神的不調」および「運動環境」が挙げられた。高齢期においては, 配偶者や友人との死別, また身体的疾患の併発など様々な要因により精神的な不調が誘発されやすく, さらにこのような状態が認知症への発展する可能性も指摘されている(三好, 2004)。定期的な運動実践が高齢者の抑うつや不安の改善に有効であることはこれまでに多く指摘されているものの(Barlow, Turner, & Wright, 2000; Fox, 1999), 本研究ではこのような精神的不調が先行要因となり運動の実施を阻害する可能性が示された。そのため, このような状況に対しては単に運動を推奨するのみでなく, 精神医学的治療などと併用しながら無理のない範囲で提供する等の工夫が必要となる。このハイリスク状況は男性に高率で認められたため, 彼らに対して特に配慮する必要がある。

「運動環境」については, 具体的には運動が可能な場所まで遠くて行けない, 車の運転が困難になって移動手段がなくなった, などの回答が挙げられた。生活空間が狭小化しやすい高齢者においては, 運動を実施するために一定の距離を移動すること自体が大きな課題となる。Chodzko-Zaicho(1997)は, 彼らを対象とする運動ガイドラインにおいて, 施設や器具を使用する必要がなく, 限られた環境下においても有効なプログラムの提供が可能であることを述べている。また, 例えば曜日や場所の指定が必要ない自宅で実施可能な運動が継続率を高めることも示唆されており(Oman & King, 1998), こうした運動を実践することで効果的にこのハイリスク状況を回避できる。

また, 女性においては「疲労」および「実生活における問題」が男性と比較して高率で認められた。そのため, 身体への負担が小さい運動や, 時間のない中でも簡

易で短時間で実施可能な運動を採択することが有効であると考えられる。

ハイリスク状況への対処方略の内容としては、認知的対処方略、行動的対処方略ともに先行研究と概ね一致する結果となった。また、認知的対処方略においては、ハイリスク状況の直接的な解決や運動実践による恩恵を考えることがその後の運動実践を促進し、反対に運動を行わないことを正当化する思考が運動実践を停止することが示唆された。行動的対処方略においては、代替運動へ移行することや、トレーニングウェアに着替えたり靴を履くといった運動を実施するための事前準備、また友人へ連絡を取るなどのソーシャルサポートの誘発が、運動実践を促進する要因となることが示された。本研究の結果から、ハイリスク状況を打破するために、男性は運動のための事前準備を、また女性はソーシャルサポートの利用を採択しやすいことが示唆された。すなわち、男性は自身で運動への意欲を高める方略を用い、対して女性は運動仲間等の集団にその解決を求める傾向にあると考えられる。そのため、性別におけるこのような特徴を介入の際に考慮することが重要となる。

しかし、何らかの事由をつくり上げて運動を回避または引き延ばす行為は、運動実践を阻害しうることも明らかとなった。これらの事実は、運動阻害場面において適切な認知行動的対処を実施することが高齢者においても有効であることを示しており、このような対処方略を積極的に教授することで彼らの運動継続を支援する一助となる。しかし、実際にRPMを運動介入に適用した研究では、その効果は一貫していない (Belisle, Roskies, & Levesque, 1987; Marcus & Stanton, 1993)。そのため、このようなアプローチが我が国の高齢者にどの程度有効となるのか、本研究の知見に基づく介入の効果を今後検証していく必要がある。

運動SEについては、認知的および行動的対処方略ともに、肯定的対処を実施した者が否定的対処を実施した者と比較して高い値を示した。RPMでは、ハイリスク状況への対処方略によってSEが増減すると仮定しており、本研究の結果はこの見解を支持するものであった。SEは運動を実施することで増強されうるが、一方

でその強化された SE が今度は運動継続の予測因子として作用するという互惠的関係を構成する (竹中, 2002). そのため, 適切な対処を実施することは SE の増強を導くのみではなく, 結果としてさらなる運動継続を促進すると考えられる.

本研究の限界点として, 以下の点が挙げられる. 第 1 に, 本研究で得られたハイリスク状況およびその対処方略については, 実際にそのような状況に直面した際に収集したものではなく, 回答者の回顧によるものであった. そのため, その際の正確な状況や対処を反映しているとは言い難く, 実証的なデータであるとみなすことは難しい. 本研究の知見を解釈する際にはこのようなバイアスの存在を考慮に入れる必要がある. 第 2 に, 本研究では回答者が行っている個々の運動内容や種類, また季節等の要因を詳細に把握していなかった. 本研究において最も多く挙げられたハイリスク状況は「悪天候」であったが, 例えば室内で行う運動を実施している者であればこうしたハイリスク状況に直面する機会は相対的に少ないと考えられる. そのため, 今後は運動内容や種類, 環境要因を考慮したうえでハイリスク状況およびその対処方略の差異を検討するべきある. 第 3 に, 本研究では認知的・行動的対処方略のどちらにおいても, 肯定的対処を単一のものとして扱った点である. 今後はサンプル数をさらに増大し, 各肯定的対処のうちいずれが最も有効な方略であるのか等についての知見を深めていく必要がある.

第 2 節 高齢者の運動と健康関連 QOL との関連に果たすセルフ・エフィカシーの役割 (研究 III-2)

1. 目的

第 1 節では, 長期的な運動継続を可能にするための対処方略の同定および運動 SE との関連について言及した. 本節の目的は, 高齢者の運動が彼らの健康関連 QOL に及ぼす影響における SE の役割を明らかにすることである. 高齢者における運動

が彼らの健康関連 QOL に恩恵をもたらすことは周知の事実となりつつあるが、その具体的な作用機序については明確な結論が下されていない。先行研究において、運動 SE が高齢者の運動実践と健康関連 QOL, あるいは主観的健康感とを結び付ける媒介変数としての機能を有することを指摘したものが散見される (Elavsky et al., 2005; Rejeski et al., 1998)。しかし、我が国において、運動 SE におけるこのような機能について検討した研究は存在しない。そこで本節では、高齢者における運動実践と健康関連 QOL との関連に果たす運動 SE の役割について、調整機能および媒介機能を仮定したうえで検討した。

2. 方法

1) 調査対象

2011 年 7 月から 8 月にかけて、関東地方および四国地方に在住する 60 歳以上の男女 85 名を対象として質問紙調査を行った。配布および収集方法は、各団体の代表者に研究の目的について説明し、同意を得たうえで協力者の募集および質問紙の配布・回収を依頼した。このうち、未回収であったもの、および回答に不備があったものを除き、合計 82 名 (男性 27 名, 女性 55 名, 平均年齢 64.94 ± 5.60 歳) から得られた回答 (有効回答率: 96.47 %) を分析対象とした。

2) 項目内容

質問紙は次の内容を含むものであった。①基本属性: 対象者の基本属性として、性別および年齢について尋ねた。②運動 SE: 対象者の運動 SE を測定するために、岡 (2003) が開発した運動 SE 尺度を使用した。③現在の運動量: 対象者の現在の運動量を測定するために、Yasunaga et al. (2007) が開発した PAQ-EJ のうち、運動量を測定する 3 項目を用いた。④健康関連 QOL: 対象者の健康関連 QOL を測定するために、SF-8 (福原・鈴鴨, 2005) を用いた。本尺度は、「身体機能」や「日常役割機能」などをはじめとする 8 つの健康概念を測定するものであり、結果として「身

体的健康」および「精神的健康」という 2 つの総得点を算出することが可能である。

3) 倫理的配慮

質問紙の表紙に、本調査が強制でなく自由に拒否することが可能であること、かつ結果は統計的に処理され個人情報に厳重に保護されることを明記し、質問紙への回答をもって同意とみなした。なお、本研究で用いたデータは、「早稲田大学 人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」の承認を得たうえで収集したものである (承認番号：2011-062)。

4) 分析方法

運動 SE 得点、PAQ-EJ 得点、および SF-8 における 2 つの総得点の相関関係について、Pearson の積率相関係数を算出することで検討した。また、運動 SE の調整機能について検討するために、SF-8 における 2 つの総得点を従属変数、運動 SE 得点、PAQ-EJ 得点、および両者の交互作用項を独立変数として、階層的重回帰分析を実施した。なお、多重共線性の発生を回避するために、これらの変数を予めセンタリングしたうえで回帰式へ投入した。投入順序は、Step 1 において運動 SE 得点および PAQ-EJ 得点、Step 2 において両者の交互作用項を投入した。さらに、運動 SE の媒介機能を明らかにするために、まず PAQ-EJ 得点を独立変数、運動 SE 得点を従属変数とする単回帰分析を実施した。次に、PAQ-EJ 得点および運動 SE 得点を独立変数、SF-8 における 2 つの総得点を従属変数として、階層的重回帰分析を実施した。投入順序は、Step 1 において PAQ-EJ 得点、Step 2 において運動 SE 得点を投入した。媒介効果の有意性は、Sobel test (Sobel, 1982) により検討した。解析には PASW Statistics 17.0 を使用し、有意水準は 5%未満に設定した。

3. 結果

1) PAQ-EJ 得点、運動 SE 得点、および SF-8 における総得点の相関関係

各変数間の相関係数を算出した結果、PAQ-EJ 得点と身体的健康、および身体的

健康と精神的健康を除く変数間において有意な相関関係が認められた (表 5-7).

2) 運動 SE の調整機能についての検討

階層的重回帰分析の結果を表 5-8 に示す. Step 1 において, SF-8 における 2 つの総得点どちらについても重決定係数が有意であった (身体的健康: $R^2 = .32, p < .01$; 精神的健康: $R^2 = .33, p < .01$). 独立変数におけるそれぞれの偏回帰係数を確認したところ, 身体的健康については運動 SE のみ有意な影響が認められ ($\beta = .49, p < .01$), 精神的健康についてはいずれの独立変数も有意な影響を及ぼしていた (PAQ-EJ: $\beta = .28, p < .01$; 運動 SE: $\beta = .39, p < .01$). 次に, Step 2 において, 精神的健康における重決定係数の変化量が有意であり ($\Delta R^2 = .05, p < .05$), さらに交互作用項における偏回帰係数も有意であった ($\beta = .22, p < .05$). そのため, Aiken & West (1991) に基づき, 交互作用について図示したものを図 5-2 に示す. この際, 各変数の数値には平均値 $\pm 1SD$ の値を代入した. その結果, PAQ-EJ 得点が高い場合には, 運動 SE と精神的健康との関連における単純傾斜の有意性は認められなかった ($t = .40, p = .69$). 一方, PAQ-EJ 得点が低い場合には, その単純傾斜に有意性が認められた ($t = 4.55, p < .01$). すなわち, PAQ-EJ 得点が低い者において, 精神的健康に対する運動 SE の調整機能が働くことが考えられた.

3) 運動 SE の媒介機能についての検討

PAQ-EJ 得点と運動 SE との関連について, 単回帰分析における重決定係数は有意であり ($R^2 = .33, p < .01$), PAQ-EJ 得点が運動 SE に有意な影響を及ぼしていた ($\beta = .49, p < .01$; 表 5-9). 次に, 階層的重回帰分析における Step 1 の結果から, PAQ-EJ 得点が身体的健康および精神的健康に有意な影響を及ぼすことが明らかになった (身体的健康: $\beta = .39, p < .01$; 精神的健康: $\beta = .48, p < .01$). 次に, Step 2 において, PAQ-EJ 得点に加え運動 SE を投入した結果, 身体的健康および精神的健康の重決定係数の変化量は有意であり (身体的健康: $\Delta R^2 = .18, p < .01$; 精神的健康: $\Delta R^2 = .11, p < .01$), 運動 SE が両者に与える影響も有意であった (身体的健康: $\beta = .49,$

表 5-7 運動 SE, PAQ-EJ, および健康関連 QOL における相関係数

	1	2	3	4
1. 運動SE	-	.44**	.42**	.31**
2. PAQ-EJ		-	.17	.30**
3. 身体的健康			-	-.20
4. 精神的健康				-

** $p < .01$

表 5-8 運動 SE の調整効果を検討した階層的重回帰分析の結果

Step	投入変数	身体的健康 (SF-8)			精神的健康 (SF-8)		
		β	R^2	ΔR^2	β	R^2	ΔR^2
1	PAQ-EJ	.14	.32**	.33**	.28**	.33**	.34**
	運動SE	.49**			.39**		
2	PAQ-EJ × 運動SE	.10	.32**	.01	.22*	.37**	.05*

** $p < .01$, * $p < .05$

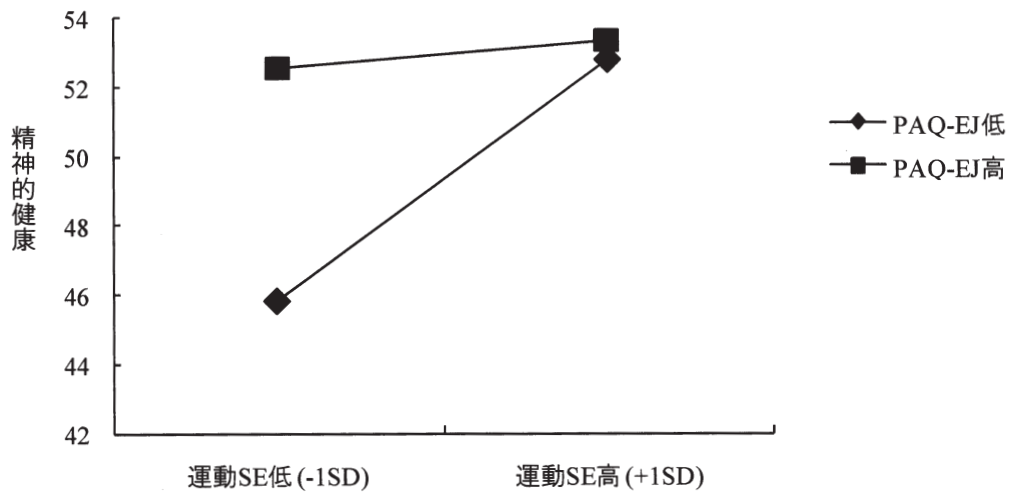


図 5-2 運動 SE および PAQ-EJ との交互作用の図示

$p < .01$; 精神的健康: $\beta = .39, p < .01$). 一方, Step 2 において運動 SE を独立変数として投入した際, PAQ-EJ 得点が身体的健康に与える影響は有意性を失い ($\beta = .14, p = .15$), 精神的健康については有意性を保持していた ($\beta = .28, p < .01$; 表 5-10). また, Sobel test を実施したところ, 身体的健康および精神的健康いずれにおいても, 運動 SE の媒介効果に有意性が認められた (身体的健康: $z = 3.20, p < .01$; 精神的健康: $z = 2.57, p < .01$). このことから, 身体的健康に対しては運動 SE の媒介効果が, また精神的健康に関してはその部分媒介効果が示された.

4. 考察

本節では, 高齢者の運動 SE が運動実践と健康関連 QOL との関連に果たす役割を検討することを目的とした. その結果, 運動実践による健康関連 QOL への恩恵は, 直接的ではなく運動 SE の向上を介して間接的に得られることが示唆された. Sallis & Owen (2000) は, 介入は直接的に行動を変化させるものではなく, 行動を制御する要因の 1 つあるいはそれ以上を変化させるものであり, そうした変化が結果として行動の変化を導くことを述べており, 介入の際に媒介変数を考慮することの必要性について論じている. すなわち, 本研究においても, 運動実践という行動がまず個人の運動 SE の向上をもたらし, その向上した運動 SE が今度は心身両面に好ましい影響を及ぼすことが示された. そのため, 高齢者の健康関連 QOL を高めるためには, 運動実践を促進することに加え, 運動 SE の向上も視野に入れた介入を行うことが有効になると考えられる. また, 精神的側面への健康感においては運動 SE の調整効果も認められた. 交互作用を検討した結果, 運動量の少ない対象者においても, 運動 SE を高めることによって, 精神的な健康感の改善が期待できることが示唆された. つまり, 身体的な機能低下をはじめ様々な制約によって十分な運動量を獲得できない高齢者であっても, 可能な範囲で運動を継続し, 運動 SE を高める働きかけによって精神的健康を改善できる可能性が考えられる.

表 5-9 PAQ-EJ および運動 SE における単回帰分析の結果

投入変数	運動SE	
	β	R^2
PAQ-EJ	.49**	.33**

** $p < .01$

表 5-10 運動 SE の媒介効果を検討した階層的重回帰分析の結果

Step	投入変数	身体的健康 (SF-8)			精神的健康 (SF-8)		
		β	R^2	ΔR^2	β	R^2	ΔR^2
1	PAQ-EJ	.39**	.14**	.15**	.48**	.22**	.23**
2	PAQ-EJ	.14			.28**		
	運動SE	.49**	.32**	.18**	.39**	.33**	.11**

** $p < .01$

しかし、本研究では対象者が 82 名と少なく、また横断的研究であるため、これら一連の知見について明確な因果関係を示すことは難しい。このような限界は存在するものの、運動 SE は高齢者の運動実践と健康関連 QOL との関連を説明する重要な変数であり、今後は運動 SE の向上を意図した包括的な運動プログラムの実施が必要となる。

第 3 節 第 5 章のまとめ

本章では、高齢者の長期的な運動継続における SE の役割、および運動が彼らの心身へもたらす恩恵の作用機序を説明する変数としての SE の役割について検討した。第 1 節では、RPM に基づき、運動実践者が一時的な運動停止を生じる典型的なハイリスク状況およびその対処方略を明らかにし、また肯定的な対処を行っている者が否定的な対処を行っている者より有意に高い運動 SE を有することを示した。第 2 節では、運動実践と健康関連 QOL との関連における運動 SE の調整機能および媒介機能について検討を行い、運動による心身の恩恵に果たす運動 SE の役割について明らかにした。

第 4 章および第 5 章における知見を踏まえ、第 6 章では運動 SE とその情報源に着眼した縦断的研究および介入研究を実施する。

第6章 高齢者の運動セルフ・エフィカシー情報源における縦断的検討(研究Ⅳ)

本章では、高齢者の運動 SE およびその情報源における縦断的研究および介入研究を行う。第1節(研究Ⅳ-1)では、運動教室へ通う高齢者を対象として、その継続的参加に伴う運動 SE およびその情報源の縦断的变化を検討する。第2節(研究Ⅳ-2)では、高齢者における運動 SE の強化を目的として、対象者に不足する情報源に関連する内容を含めたニューズレターによる介入研究を実施し、介入による効果を検討する。

第1節 高齢者の運動教室への継続的参加に伴うセルフ・エフィカシーの縦断的検討

(研究Ⅳ-1)

1. 目的

本節の目的は、高齢者における運動教室への継続的参加に伴う運動 SE およびその情報源の変化を縦断的に検討することである。これまでの研究において、高齢者の運動 SE およびその情報源と諸変数との関連について明らかにしてきたが、こうした関連を縦断的に検討したものは未だ存在しない。さらに、運動 SE およびその情報源の継時的変化が運動実践に及ぼす影響についても、これまで詳細に研究されていない。本研究を実施することにより、自発的な運動継続者と非継続者との間における運動 SE およびその情報源の差異を縦断的観点から明らかにすることができ、運動継続のために重要となる情報源を同定することが可能となる。

2. 方法

1) 調査対象

2011年4月から9月にかけて、近畿地方の運動教室へ通う60歳以上の高齢者を対象として質問紙調査を行った。調査は計3回(Time 1・Time 2・Time 3)、2ヵ月

間隔で実施した。配布および収集方法は、まず各団体の代表者に研究の目的について文書を添えて説明し、同意を得たうえで協力者の募集を依頼した。次に、対象者の運動教室参加時に、その教室のインストラクター（本研究の共同実施者）より質問紙を配布し、後日回収した。このうち、計3回すべての回答を終了した合計30名（男性3名、女性27名、平均年齢 65.57 ± 7.29 歳）から得られた回答を分析対象とした。

2) 項目内容

質問紙は、次の内容を含むものであった。①個人識別用 ID: 各対象者の回答を識別するために、それぞれの対象者に個人識別用 ID の記入を求めた。②基本属性: 対象者の基本属性として、性別および年齢について尋ねた。なお、これらのデータは Time 1 においてのみ収集した。③運動 SE: 対象者の運動 SE を測定するために、岡 (2003) が開発した運動 SE 尺度を使用した。④運動 SE 情報源: 対象者の運動 SE 情報源を測定するために、研究 I -2 で作成した前場ら (2011) の SEES を用いた。⑤主観的参加達成度: Time 1 測定時点からの運動教室への主観的参加達成度について、「よく出席できた」から「ほとんど出席できなかった」という4件法により尋ねた。なお、この回答については Time 3 において収集した。

3) 倫理的配慮

質問紙の表紙に、本調査が強制でなく自由に拒否することが可能であること、かつ結果は統計的に処理され、ID 等の個人情報 が 厳重に保護されることを明記し、各対象者から同意を得た。さらに、実施に先立ち、各団体の代表者より文書による同意書を得た。なお、本研究は「早稲田大学 人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」の承認を得たうえで実施した（承認番号：2010-152）。

4) 分析方法

分析に先立ち、Time 3 測定時点における主観的参加達成度に基づいて、「よく出席できた」と回答した者を参加達成群、それ以外の者を参加不達成群として、2群

を設定した。また、各測定時期 (Time 1・Time 2・Time 3) の変数間における相関係数を算出した。さらに、運動 SE, SEES における合計得点、および各下位因子得点を従属変数、群 (参加達成・参加不達成) および測定時期 (Time 1・Time 2・Time 3) を独立変数とする二元配置分散分析を実施した。解析には PASW Statistics 17.0 を使用し、有意水準は 5%未満に設定した。

3. 結果

参加達成群および不達成群における各変数の平均値を表 6-1 に示す。また、各変数間における相関係数を算出した結果、いずれの測定時期においても、運動 SE および SEES の合計得点において有意な正の相関が認められた (表 6-2)。

二元配置分散分析の結果、運動 SE においては、群と測定時期の交互作用は認められなかったが、群の主効果のみ有意な傾向が認められ ($F(1, 28) = 3.18, p < .10$)、参加達成群の得点がより高い傾向にあることが示された (図 6-1)。SEES の合計得点においては、群と測定時期の交互作用は認められなかったが、群の主効果のみ有意な傾向が認められ ($F(1, 28) = 2.87, p < .10$)、参加達成群の得点がより高い傾向にあることが示された (図 6-1)。代理的体験においては、群と測定時期の交互作用は認められなかったものの、群の主効果が認められ ($F(1, 28) = 4.31, p < .05$)、参加達成群の得点が有意に高いことが示された (図 6-1)。言語的説得においては、群と測定時期の交互作用は認められなかったが、群の主効果のみ有意な傾向が認められ ($F(1, 28) = 2.99, p < .10$)、参加達成群の得点がより高い傾向にあることが示された (図 6-1)。遂行行動の達成および生理的・情動的喚起については、群と測定時期の交互作用、および両変数の主効果、いずれにおいても有意差は認められなかった (図 6-1)。

4. 考察

本節では、運動教室へ通う高齢者を対象として、運動教室への継続的参加と運動

表 6-1 参加達成群および不達成群における各変数の平均値

	参加達成群 (n= 14)			参加不達成群 (n= 16)		
	Time 1	Time 2	Time 3	Time 1	Time 2	Time 3
運動SE	15.96 (3.86)	15.93 (3.10)	16.57 (1.87)	14.38 (3.58)	14.63 (3.56)	14.50 (3.27)
SEES	66.71 (9.17)	65.93 (8.78)	70.57 (12.18)	65.56 (6.88)	64.88 (7.94)	64.94 (8.68)
遂行行動の達成	13.71 (4.45)	14.00 (4.11)	15.07 (4.30)	13.38 (3.30)	13.94 (3.17)	14.06 (3.45)
代理的体験	17.93 (3.10)	17.36 (3.61)	19.29 (3.07)	17.25 (2.62)	17.00 (2.53)	16.94 (2.77)
言語的説得	13.00 (3.16)	12.21 (2.45)	13.57 (2.62)	11.94 (3.23)	12.00 (2.58)	11.69 (2.33)
生理的・情動的喚起	22.07 (5.65)	22.36 (3.73)	22.64 (4.85)	23.00 (3.76)	21.94 (2.89)	22.25 (3.40)

表 6-2 各変数間における相関係数

	1	2	3	4	5	6
Time 1						
1: 運動SE	-	.77**	.60**	.31	.56**	.26
2: SEES		-	.72**	.48**	.66**	.36*
3: 遂行行動の達成			-	.40*	.42*	-.12
4: 代理的体験				-	.33	-.35
5: 言語的説得					-	-.11
6: 生理的・情動的喚起						-
Time 2						
1: 運動SE	-	.48**	.35	.17	.23	.50**
2: SEES		-	.84**	.66**	.65**	.48**
3: 遂行行動の達成			-	.40*	.48**	.27
4: 代理的体験				-	.42*	-.02
5: 言語的説得					-	-.07
6: 生理的・情動的喚起						-
Time 3						
1: 運動SE	-	.68**	.47**	.60**	.55**	.53**
2: SEES		-	.84**	.76**	.73**	.79**
3: 遂行行動の達成			-	.51**	.51**	.54
4: 代理的体験				-	.53**	.41*
5: 言語的説得					-	.37*
6: 生理的・情動的喚起						-

** $p < .01$, * $p < .05$

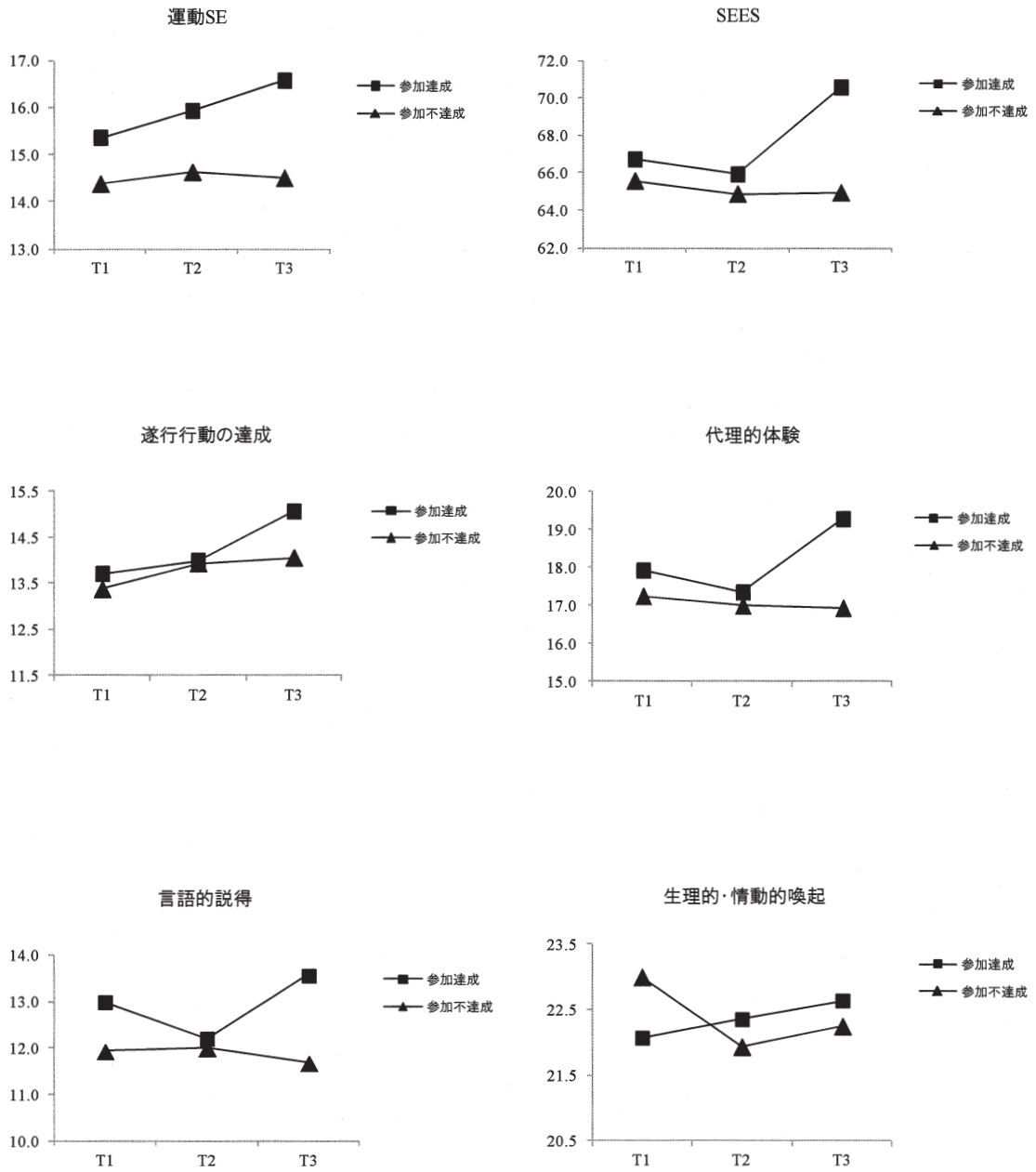


図 6-1 参加達成群および不達成群における運動 SE と情報源の縦断的变化

SE およびその情報源との関連を縦断的に検討することを目的とした。Time 3 測定時点における運動教室への主観的参加達成度に基づき、対象者を参加達成群および不達成群に分類したところ、代理的体験において参加達成群の得点が有意に高く、また、運動 SE、SEES の合計得点、および言語的説得についても同様の傾向が認められた。このことから、運動教室への継続的な参加達成度が高い者は、そうでない者と比較して高い運動 SE を有しており、さらにその情報源として代理的体験や言語的説得といった他者関連情報源 (Zinken et al., 2008) をより強く認識している可能性が考えられた。本節において調査を行った運動教室は高齢者を対象とした数十名単位のものであり、他の参加者の運動の様子を観察する場面 (モデリング) や、運動について話し合う機会、またはインストラクターからの励ましなど、他者関連情報源を得やすい環境であると推察される。そのため、このような環境を効果的に活用し、他者に関連する情報源を得るための方略を運動プログラムに含むことで、対象者の運動教室への参加をより促進できる可能性が示唆される。しかし一方で、特に Time 2 時点において、参加達成群の対象者においても、有意ではないものの変数の得点が低下する傾向が認められた。そのため、どのような要因がこうした得点の低下を導いたのかについて、今後検討していく必要がある。

本研究における限界点として、第 1 に、対象者における運動教室への参加頻度あるいは期間が一律ではない点が挙げられる。これらの要因は今回の調査で測定した各変数に影響を及ぼしうるものであるため、測定実施時点における対象者の統制をより厳密に行う必要がある。第 2 に、運動教室への参加達成度を判断する基準が対象者の主観的回顧によるものであり、客観的な参加率などを指標にできなかった点が挙げられる。そのため、今後はより精度の高い参加・継続を評価する指標を用いる必要がある。第 3 に、本研究における分析対象者は合計で 30 名と少なく、また性別においても偏りがみられたため、今回得られた知見をそのまま一般化することは不可能である。今後の研究においては、サンプル数をさらに拡大し、諸要因を

考慮に入れた包括的な検討を行うことが望ましい。

第 2 節 高齢者における運動セルフ・エフィカシーの強化を意図した介入プログラムの開発と適用(研究Ⅳ-2)

1. 目的

第 1 節では、高齢者における運動 SE とその情報源、および運動継続との関連について縦断的な検討を行った。本節では、研究Ⅰ-2 において開発した前場ら (2011) の SEES を用いて、対象者に不足する情報源を事前に把握し、その強化を目的とした介入プログラムの開発および効果の検証を行う。先述した通り、4 つの主要な情報源を操作することによって高齢者の運動 SE を強化する試みは、先行研究においても散見される (Hughes et al., 2004; Lee et al., 2007; Resnick et al., 2008)。しかしながら、各対象者に不足する情報源を同定し、その積極的な強化に焦点を当てた介入研究は存在しない。

高齢者を対象として運動介入を行う際、考慮すべき要因の 1 つに運動環境へのアクセス問題が挙げられる (竹中, 2000)。すなわち、運動の実施のために特定の場所まで移動することが彼らにとっては大きな負担であり、そのような環境で運動を継続することはしばしば困難となりうる。そのため、例えば自宅や近隣において実施可能な運動または情報の提供が有効な方略の 1 つといえる。このような方略の代表的なもの 1 つに、自助冊子あるいは通信媒体の利用が挙げられる (Napolitano & Marcus, 2002)。特にプリント・メディアを用いた行動変容介入について、Napolitano & Marcus (2002) は次のような利点を挙げている。すなわち、1) 対象者の自発的な行動変容を促すことができること、2) 相対的なコストが低いこと、3) 多くの対象者に情報を伝えることができること、4) 時間に関連するバリアを最小にできること、および 5) 繰り返し利用できることや、読み返すことが可能であること、である。

以上のような利点を考慮し、本研究では介入の配信方略としてニュースレターを

採択した。またその内容として、各対象者に不足する情報源に関連した記事を含み、運動 SE の強化を図った。

2. 方法

1) 対象者

2011年8月から10月にかけて、関東地方の高齢者クラブに所属する60歳以上の高齢者を対象として質問紙調査およびニューズレターの配布を行った。介入前の質問紙調査を実施した者は13名であり、このうち、その後のニューズレターの配布および介入後の質問紙調査を完了した10名（女性10名、平均年齢 69.80 ± 5.25 歳）から得られたデータを最終的な分析対象とした。なお、すべての対象者が調査開始時に何らかの運動に従事していた。

2) 項目内容

質問紙は、次の内容を含むものであった。①個人識別用 ID: 各対象者の回答を識別するために、それぞれの対象者に個人識別用の ID を記載してもらい、連結可能匿名化を図った。②基本属性: 対象者の基本属性として、性別および年齢について尋ねた。③運動 SE: 対象者の運動 SE を測定するために、岡 (2003) が開発した運動 SE 尺度を使用した。④運動 SE 情報源: 対象者の運動 SE 情報源を測定するために、研究 I -2 で作成した前場ら (2011) の SEES を用いた。⑤現在の運動量: 対象者の現在の運動量を測定するために、Yasunaga et al. (2007) が開発した PAQ-EJ のうち、運動量を測定する 3 項目を用いた。⑥健康関連 QOL: 対象者の健康関連 QOL を測定するために、SF-8 (福原・鈴鴨, 2005) を用いた。⑦プロセス評価: ニューズレターに関するプロセス評価として、「内容への関心」、「運動への興味」、「内容の関連度」、「運動実施への意図」、「内容の分かりやすさ」、および「ニューズレターの読みやすさ」の 6 項目について、それぞれ 3 件法により尋ねた。なお、この回答は介入後調査においてのみ収集した。

3) ニュースレターの内容

本研究において作成したニュースレターは A3 用紙 1 枚 (表面のみ) により構成され, 可能な限り文字を大きくかつ少なくし, 色彩やイラストについても配慮した (図 6-2). ニュースレターに含めた具体的な内容は, 以下の通りであった (表 6-3).

① 遂行行動の達成

遂行行動の達成に関連する内容として, 第 1 に, 介入期間における毎日の運動実践の程度をモニタリングするためのシートを添付し, 1 日の終わりに「よくできた: ○」, 「いつもと変わらなかった: △」, および「できなかった: ×」という 3 件法により評価するよう促した. 第 2 に, 運動目標の設定方法として, 現実的かつ明確なものを採択すること (70%以上の確率で「できる」と感じるものを採択することなど) が有効である旨を記載した (竹中, 2005).

② 代理的体験

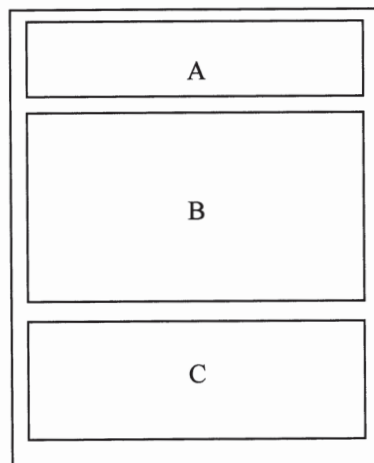
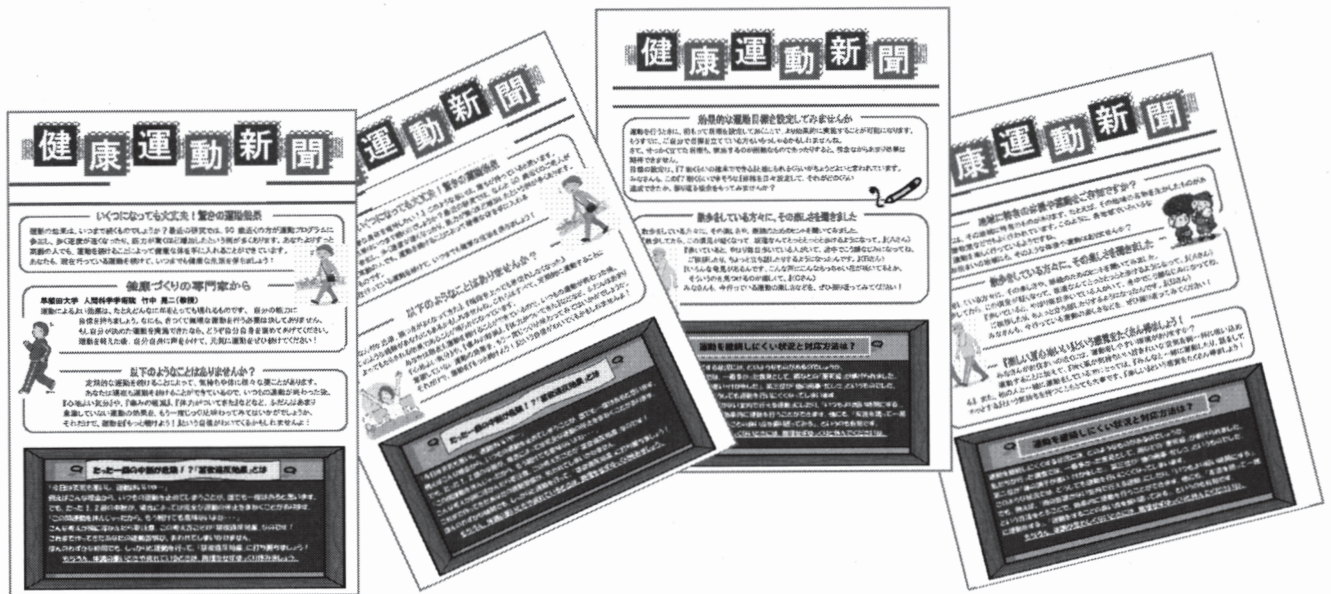
代理的体験に関連する内容として, 90 歳以上の超高齢者においても強度の高い運動の実施が可能であり, またそのような運動が心身の恩恵に確実に寄与することを記載した. また, 対象者の在住する地域とは異なる地域における健康体操や健康教室の取り組みを紹介し, またそのような運動を続けて健康になった自分を想像することも効果的であることを記載した.

③ 言語的説得

言語的説得に関連する内容として, 健康心理学の専門家による運動継続のヒントおよび言語的な励ましを記載せた. さらに, 他の高齢者グループを対象とした FGI より得られた運動促進の要因について, 各対象者より語られた内容を逐語的に記載した.

④ 生理的・情動的喚起

生理的・情動的喚起に関連する内容として, 第 1 に, 日常生活において身近に感じることのできる運動の恩恵 (階段の昇降が楽になった, 寝つきが良くなった, な



A: タイトルと日付

B: 各対象者の不足情報源を強化する内容

C: RPM に基づく運動継続のヒント

図 6-2 介入に用いたニュースレターの構成

表 6-3 ニュースレターに含めた具体的な内容

情報源	強化のための具体的内容
遂行行動の達成	<ol style="list-style-type: none"> 1. 毎日の運動実践モニタリング 2. 現実的で明確な運動目標の設定
代理的体験	<ol style="list-style-type: none"> 1. 超高齢者における運動介入効果の紹介 2. 他地域で行われている高齢者の運動教室・体操の紹介
言語的説得	<ol style="list-style-type: none"> 1. 健康心理学の専門家による言語的な励まし 2. 他の高齢者グループで語られた運動促進要因の紹介
生理的・情動的喚起	<ol style="list-style-type: none"> 1. 日常生活において感じられる運動の恩恵への焦点づけ 2. 運動に伴う肯定的感情への焦点づけ
運動停止の予防 (共通)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「禁欲違反効果」に関する説明と回避のためのヒント 2. 運動停止を導く典型的な状況と対処方略の提示

ど)に焦点を当てるよう促す記事を含めた。第2に、現在実施している運動に伴って生じる様々な肯定的感情を再認識することの意義について記載した。

⑤運動停止の予防(全対象者共通)

運動停止の予防を目的として、先行研究に基づき(前場・満石・飯尾・藤澤・竹中, 2011), RPMに基づく内容を記載した。具体的には、「禁欲違反効果」に関する説明および回避するためのヒント, また高齢者において運動停止を生じやすい典型的な状況およびその対処方略を紹介した。

4) 手続き

図6-3に、本介入における手続きの概要を示す。まず、介入前調査として上記内容の質問紙調査を実施し、各対象者における諸変数の特徴および不足情報源を同定した。この際、前場・竹中(印刷中)による60歳以上の女性高齢者におけるSEES各下位因子の平均得点を参考とし、これらの平均値未満のものを不足情報源とみなした。その後、2週間の間隔を空けてニューズレターを計2回配布した。最後に、介入前調査と同様の質問紙調査を行い、介入効果の検討およびニューズレターのプロセス評価を実施した。なお、ニューズレターの配布および質問紙調査については、いずれも研究実施者が対面にて実施した。

4) 倫理的配慮

実施に先立ち、研究の主旨と実施の概要、および個人情報の管理と研究参加における自由意志の尊重などについて研究実施者より対象者へ説明を行い、同意を得た。また、代表者より文書による同意書を得た。なお、本研究は「早稲田大学 人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」の承認を得たうえで実施した(承認番号: 2011-043)。

5) 分析方法

介入による効果を明らかにするために、介入前後における各変数の差異についてt検定を実施した。同様に、介入効果の大きさを明らかにするために、Cohenの

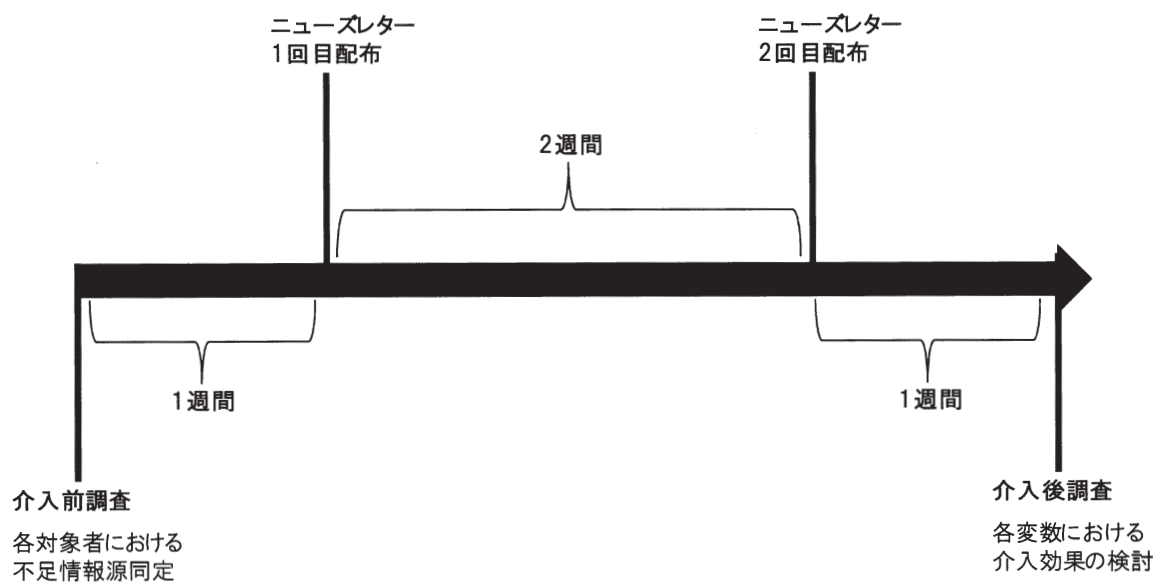


図 6-3 介入における手続きの概要

効果量 (d 値) を算出した。また、介入対象とした各対象者における不足情報源得点の変化について図示した。さらに、プロセス評価については各回答の比率を図示した。解析には PASW Statistics 17.0 を使用し、有意水準は 5%未満に設定した。

3. 結果

1) 不足情報源への介入効果について

表 6-4 に、介入前における対象者の SEES 各因子得点および不足情報源を示した。遂行行動の達成については 4 名、代理的体験については 3 名、言語的説得については 7 名、および生理的・情動的喚起については 3 名が、それぞれ不足情報源と同定された。また、SEES における各因子得点の変化について、表 6-5 および図 6-4 にかけて示す。遂行行動の達成については、1 名の者が得点の向上、1 名の者が低下を示し、2 名の者は変化がみられなかった (向上者の比率: 25.0%)。代理的体験については、2 名の者が得点の向上、1 名の者が低下を示した (向上者の比率: 66.7%)。言語的説得については、6 名の者が得点の向上を示し、1 名の者は変化がみられなかった (向上者の比率: 85.7%)。最後に、生理的・情動的喚起については 3 名とも得点の向上を示した (向上者の比率: 100.0%)。

2) その他のアウトカム変数への介入効果について

介入前後における運動 SE 得点、PAQ-EJ 得点、身体的健康得点、および精神的健康得点の変化および差異を検討した結果、PAQ-EJ 得点 ($t = -2.75, p < .05$)、および身体的健康得点 ($t = -2.58, p < .05$) において有意な得点の増加が認められた (表 6-6)。また、各変数における効果量を算出したところ、運動 SE ($d = 0.32$)、および PAQ-EJ ($d = 0.42$) については効果量が小さかった。身体的健康 ($d = 0.76$)、および精神的健康 ($d = 0.56$) については中程度の効果量が認められた (表 6-6)。

3) プロセス評価について

表 6-4 介入前における対象者の SEES 各因子得点および不足情報源

対象者	性別	年齢	遂行行動の達成	代理的体験	言語的説得	生理的・情動的喚起
A	女性	72	11	20	15	16
B	女性	74	12	17	10	26
C	女性	70	11	17	13	24
D	女性	67	18	13	10	26
E	女性	73	19	23	10	28
F	女性	69	10	18	12	20
G	女性	64	16	16	10	29
H	女性	62	19	18	10	24
I	女性	67	15	15	8	16
J	女性	80	16	15	10	26

基準平均値：遂行行動の達成=14.4 代理的体験=16.3 言語的説得=10.7 生理的・情動的喚起=21.9
 太字イタリック体は不足情報源を示す

表 6-5 SEES における各因子得点の変化

対象者	遂行行動の達成	代理的体験	言語的説得	生理的・情動的喚起
A	<i>11 → 11</i>	-	-	<i>16 → 17</i>
B	<i>12 → 12</i>	-	<i>10 → 13</i>	-
C	<i>11 → 10</i>	-	-	-
D	-	<i>13 → 14</i>	<i>10 → 15</i>	-
E	-	-	<i>10 → 19</i>	-
F	<i>10 → 18</i>	-	-	<i>20 → 26</i>
G	-	-	<i>10 → 14</i>	-
H	-	-	<i>10 → 15</i>	-
I	-	<i>15 → 14</i>	<i>8 → 8</i>	<i>16 → 18</i>
J	-	<i>15 → 21</i>	<i>10 → 12</i>	-

太字イタリック体は不足情報源を示す

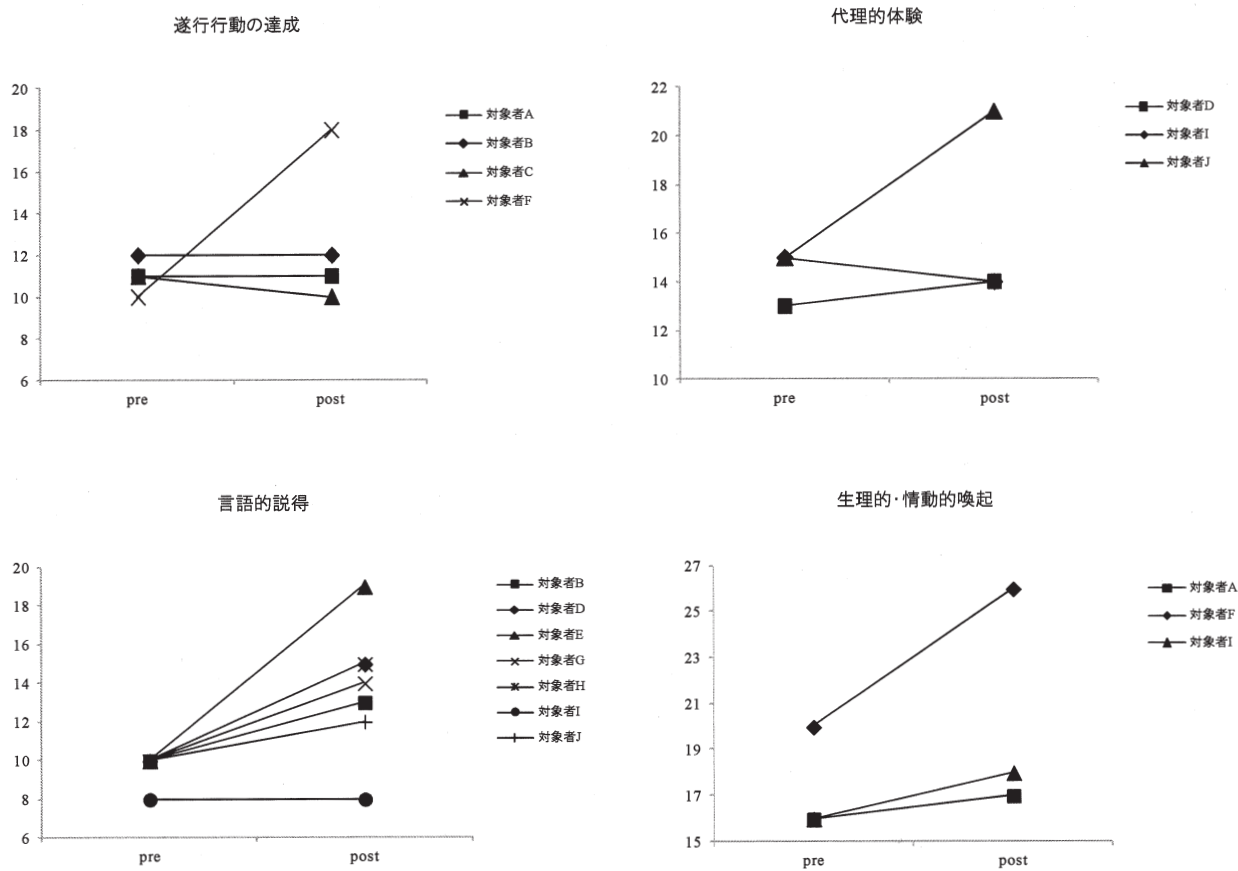


図 6-4 SEES における各因子得点の変化のプロット

表 6-6 介入前後における各変数の変化

	介入前	介入後	<i>t</i> 値	<i>d</i> 値
運動SE	13.81 (3.08)	14.68 (2.54)	-1.54	.32
PAQ-EJ	19.17 (13.01)	24.34 (12.48)	-2.75*	.42
身体的健康 (SF-8)	48.17 (2.65)	50.78 (4.07)	-2.58*	.76
精神的健康 (SF-8)	48.67 (10.12)	52.88 (3.79)	-1.61	.56

* $p < .05$

()内は標準偏差を示す

プロセス評価では、いずれの項目についても否定的な回答をした対象者は存在せず、半数以上の対象者から肯定的な回答が得られた。特に、「内容への関心」、「運動実施への意図」、「内容の分かりやすさ」、および「ニューズレターの読みやすさ」については、70%以上の対象者から肯定的な回答が得られた (図 6-5)。

4. 考察

本節では、高齢者における運動 SE の強化を意図して、各対象者に不足する情報源を反映した内容を含むニューズレターを作成し、その効果を検討した。

まず、介入前の対象者における PAQ-EJ および SF-8 の得点は、先行研究と比較してもほぼ平均的な値であった (福原・鈴鴨, 2005; Yasunaga et al., 2007)。このことから、本研究では日常運動量および健康関連 QOL について概ね一般的な水準である高齢者を対象としたものと考えられる。

介入対象とした不足情報源への効果については、遂行行動の達成を除くすべての情報源において、半数以上の対象者にその向上が認められた。このことから、本介入が対象者の運動 SE 情報源の強化に有効である可能性が示唆された。一方、遂行行動の達成については、得点の向上が認められた者の比率は 25.0%に留まり、他の情報源と比較してその効果は小さかった。遂行行動の達成は、当該行動に対する実際の成功または失敗体験を指す情報源であり、個人の現在の能力や遂行の程度に関する直接的な情報を付与する (Bandura, 1997)。この点を考慮すると、本情報源は変容に対して相対的にロバストなものであると考えられ、長期にわたる反復的な成功体験が得られない限り、その向上が生じ難い可能性がある。本介入は 1 ヶ月という短期間において実施されたものであるため、遂行行動の達成に望ましい変容が生じなかったことが指摘できる。今後はさらに長期的な介入を行い、各情報源にどのような変容が生じるかについて詳細な検討を行う必要がある。

介入後に対象者の日常運動量および身体的健康度が有意に向上した。このことか

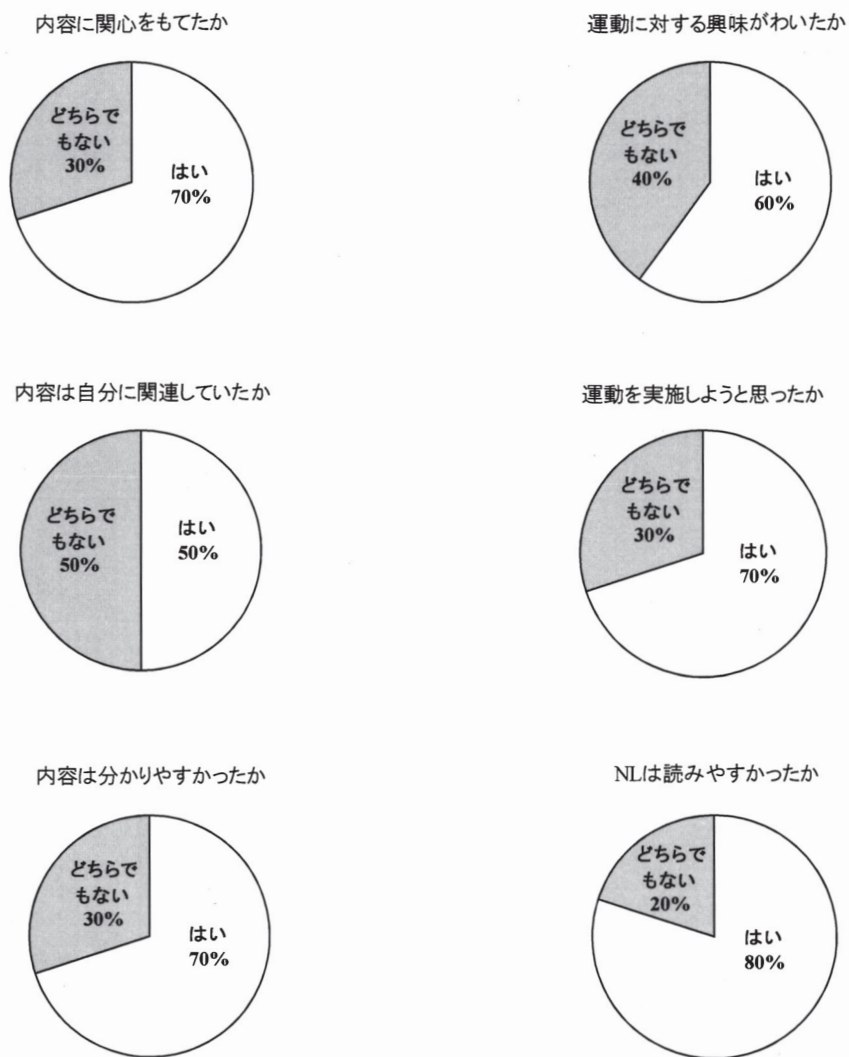


図 6-5 プロセス評価の概要

ら、本介入が対象者の運動量の増強および主観的な身体的健康度の改善に寄与する可能性が示唆された。しかしながら、一方で運動 SE および精神的健康度については有意な変化が認められなかった。本研究では運動実践の先行要因として運動 SE を仮定していたが、今回はその仮説を支持しない結果となり、また効果量も小さかった。介入対象とした各情報源における得点が概ね向上したことを考慮するに、ニューズレターの内容は各情報源を反映したものであったと考えられる。そのため、本結果を導いた原因の 1 つとして、各情報源が運動 SE に影響を及ぼすプロセスにおける他の交絡要因の存在が示唆され、これらの要因を今後の研究において同定していく必要がある。また、介入前における運動 SE の平均値は 13.80 (最高値: 20.00) であったことから、対象者は事前にある程度高い運動 SE を有していたものと考えられ、介入による効果が十分に反映されなかった可能性も否定できない。

プロセス評価については、すべての質問項目において概ね肯定的な回答を得た。このことから、ニューズレターという媒体が高齢者にとって受け入れやすいものであり、その内容や構成についても対象者のニーズに適合していたと考えられる。

最後に、本研究における限界点について述べる。まず第 1 に、今回の介入期間は 1 ヶ月と短く、またニューズレターの配布も 2 回のみであったために、十分な情報量を提供できたとは言い難い。さらに、対象者も 10 名と少なく、全員が女性であった。今後はサンプル数を拡大したうえでより長期的な介入を行い、その効果を検討する必要がある。また、性別を含む対象者の属性を考慮した包括的な検討を行うことも重要となる。第 2 に、統制群の設定が行われていない点が挙げられる。近年の介入研究においては、より質の高い介入デザインとしてランダム化比較試験を採用することが主流となっている。今後は統制群との比較によって、介入効果を明確に示す必要がある。第 3 に、ニューズレターという配信方略に関する課題である。前述のように、本研究では複数の利点からプリント・メディアを採択したが、このような方法には、1) 対象者が実際に読んでいるかどうかを判別できないこと、2)

対象者への関連度が低い可能性があること、および3) 現実的な人との交流を介さないためにソーシャルサポートが不足すること、などが主な限界点として挙げられている (Napolitano & Marcus, 2002). 本研究では、介入後のプロセス評価の実施、および対面によるニューズレターの受け渡しの実施などを通じてこれらの欠点を補うよう試みたが、この点についてはさらなる工夫が求められる。これらの限界点は存在するものの、介入対象とした情報源に概ね向上が認められた点、またプロセス評価においても肯定的な回答が優位であったことを考慮すれば、本介入の効果がある程度認められたと考えられる。

第3節 第6章のまとめ

本章では、高齢者の運動 SE およびその情報源における縦断的研究および介入研究を行った。第1節では、運動教室へ通う高齢者を対象として、その継続的参加に伴う運動 SE およびその情報源の縦断的变化について検討した。その結果、教室への参加が十分であった対象者は運動 SE が高く、またその情報源として特に代理的体験や言語的説得といった他者関連情報源をより多く得ていることが示された。第2節では、高齢者における運動 SE の強化を目的として、対象者に不足する情報源に関連する内容を含めたニューズレターによる介入研究を実施した。その結果、運動 SE の有意な向上はみられなかったものの、介入対象とした情報源については概ね介入効果が認められた。さらに、日常運動量および主観的な身体健康度においても有意な効果が認められた。

第7章 総合的考察

本研究では、1) 高齢者の運動 SE およびその情報源を測定するための、信頼性および妥当性を有した尺度を開発すること、2) 運動 SE の情報源における関連要因を検討すること、3) 運動の長期的継続に伴う運動 SE の役割について検討すること、および 4) 対象者の特徴に合わせた運動 SE の強化介入を実施し、その効果を検討すること、を主な目的とした。本章では、本研究より得られた知見をまとめ、高齢者を対象とした今後の運動 SE 研究において解決されるべき課題および将来的な展望について述べる。

第1節 本研究より得られた知見の要約

本節では、本研究より得られた知見について要約する。

第3章において、高齢者の運動 SE に関連する尺度の開発を行った。研究 I -1 では、岡 (2003) が開発した運動 SE 尺度における高齢者への適用可能性について検討した。Cronbach の α 係数を算出したところ高い内的整合性が得られ、本尺度の信頼性が確認された。妥当性については、確証的因子分析による因子的妥当性、運動変容ステージとの関連による構成概念妥当性、および多母集団同時分析による交差妥当性を検討し、いずれも許容できる結果となった。このことから、本尺度が高齢者を対象としても十分に適用が可能であることを明らかになった。研究 I -2 では、高齢者の運動 SE における情報源を測定するための尺度 (SEES) の開発を行った。先行研究および高齢者を対象とした FGI の結果を参考に原項目を収集し、その信頼性および妥当性を検証した。Cronbach の α 係数を算出したところ高い内的整合性が得られ、SEES の信頼性が確認された。妥当性については、専門家間での論議による内容妥当性、運動 SE および日常運動量との相関による基準関連妥当性、および運動変容ステージとの関連による構成概念妥当性を検討し、いずれも許容で

きる結果となった。このことから、SEESが十分な信頼性および妥当性を有することが示された。

第4章では、第3章において開発した尺度を用い、高齢者の運動SE情報源に関連する諸変数について検討を行った。研究Ⅱ-1では、運動SEの各情報源と運動変容ステージとの関連について検討した。その結果、いずれの情報源においても、ステージが進行するにつれて概ね得点が漸増する傾向が認められ、運動変容ステージとの理論的な関連が明らかになった。研究Ⅱ-2では、各情報源の関連パターンをクラスタ分析により類型化したうえで、各クラスタにおける対象者の基本属性や運動変容ステージ、および運動SEといった諸変数の特徴について検討した。クラスタ分析の結果、情報源の関連パターンは、1) 全情報源充足型、2) 全情報源不足型、3) 自己関連情報源充足型、4) 代理的体験充足型、および5) 言語的充足型、の5つに分類されることが明らかとなった。全情報源充足型に属する対象者は維持ステージに属する者の比率が高いことや、運動SEが高いことなどの特徴が見出された。対照的に、全情報源不足型に属する者は前期ステージに停滞する者が多く、運動SEも低いといった特徴が見出された。研究Ⅱ-3では、これまでに仮定されていた、運動SEの情報源→運動SE→運動継続という一連の流れを示す因果モデルの妥当性を確認した。共分散構造分析の結果、仮説モデルの適合度指標はいずれも良好な値を示し、運動SEの情報源と運動SE、および定期的運動実践における関連が示された。

第5章において、高齢者の長期的な運動継続におけるSEの役割、およびそのような運動が彼らの心身へもたらす恩恵の作用機序を説明する変数としてのSEの役割について検討を行った。研究Ⅲ-1では、運動停止を導くハイリスク状況および対処方略を分類した。その結果、「悪天候」、「身体的不調・怪我」、および「多忙」など内容が典型的なハイリスク状況であった。認知的対処方略としては、「課題志向の問題解決」、「肯定的再評価」、および「合理化」、行動的対処方略としては「代

替運動へのシフト」,「運動前に行ういつもの行動」,「ソーシャルサポートの誘発」, および「回避・引き延ばし行動」が挙げられた。また, 肯定的な対処を行った者はその後運動を実施する比率および運動 SE の得点が高く, ハイリスク状況への対処が有する意義および運動 SE との関連が認められた。研究Ⅲ-2 では, 運動実践が健康関連 QOL の向上を導く機序を説明するために, 運動 SE が果たす調整機能および媒介機能について検討した。その結果, 身体的健康度においては運動 SE による媒介機能, 精神的健康度においては運動 SE による調整機能および部分的な媒介機能がそれぞれ認められ, 運動介入の際に SE を包含する必要性が示された。

第 6 章では, これまでに得られた基礎研究の知見に基づき, 高齢者の運動 SE およびその情報源に関連する縦断的研究および介入研究を実施した。研究Ⅳ-1 では, 運動教室に参加する高齢者を対象として, 参加頻度と運動 SE および情報源との関連について縦断的な検討を行った。4 ヶ月間に渡る測定の結果, 主観的な参加達成度が高かった者は, そうでない者と比較して高い運動 SE を有していた。また, 情報源として特に代理的体験や言語的説得といった他者関連情報源を多く得ている可能性が示された。研究Ⅳ-2 では, 各対象者において不足している情報源を強化する内容を含んだニュースレター介入を実施した。2 回に渡ってニュースレターを配布した結果, 介入後において日常運動量および身体的健康度に有意な向上が認められた。一方で, 運動 SE の有意な変化はみられず, 運動 SE の向上が運動実践に寄与するという仮説が支持されなかった。しかしながら, 介入対象とした不足情報源については概ね得点の向上が認められ, ニュースレターの内容が運動 SE の情報源を高める可能性が示唆された。介入後のプロセス評価においても, ニュースレターに対する回答は概ね肯定的であり, 本介入が対象者にとって受け入れやすいものであることが示された。

以上, 本研究より得られた知見を総括すると, 1) 運動 SE およびその情報源は高齢者の運動と密接な関連があり, その関連パターンは 5 つに分類されること, 2) 運

動 SE の情報源→運動 SE→運動継続という過程のモデルが妥当であること, 3) 長期的な運動継続にはハイリスク状況への適切な対処を行うことが重要であり, 運動 SE の向上にも結びつくこと, 4) 運動による心身の恩恵は運動 SE の調整機能および媒介機能によって導かれること, 5) 運動 SE とその情報源, および運動継続との関連は縦断的観点においてもみられること, および 6) 個人の不足情報源に焦点を当てた介入が日常運動量および身体的健康度を向上させること, が主に挙げられる。これらの知見から, 高齢者を対象とした今後の運動介入研究において, 運動 SE の向上を介入内容に包含することは大きな意義があるといえる。

第 2 節では, 本節で明らかにした知見を受けて, 高齢者を対象とした今後の運動 SE 研究の課題および展望について言及する。

第 2 節 高齢者を対象とした今後の運動セルフ・エフィカシー研究の課題および展望

本節では, 高齢者を対象とした今後の運動 SE 研究における課題および展望について述べる。具体的には, 1. 運動 SE およびその情報源における内容に関する検討課題と展望, および 2. 運動 SE の強化を意図した介入方略に関する検討課題と展望, である。

1. 運動 SE およびその情報源における内容についての検討課題と展望

検討課題 1: SE の測定・評価方法

前述のように, 運動 SE の主な測定・評価方法には, 1) 課題特異的 SE, 2) 一般性 SE, および 3) 自己調整 SE, の 3 つが挙げられる。McAuley & Mihalko (1998) によれば, それぞれの SE はどの個人にも一律に作用するわけではなく, 例えば運動への動機づけや実施頻度など, 対象者の特徴によって重要となる SE が異なることを指摘しており, SE の多次元的解釈を提唱している。本研究では, 特に運動の継続に焦点を当てたため, 運動 SE を「自己調整 SE」と予め定義して扱った。しか

しながら、多次元的解釈の観点からすると、この定義には問題がある。例えば、初期ステージに属する者は課題特異的 SE がより強く関連する可能性や、長期的に運動継続を行っている者は、種々の運動へ般化するための一般性 SE がより強く関連する可能性も否めない。そのため、対象者の属性や運動変容ステージなどに着眼したうえで、今後はこれら 3 つの運動 SE を包括的に検討する必要がある。また、現状ではこれら 3 つの運動 SE を包括的に測定する尺度はこれまでに開発されておらず、それぞれの SE を個々に評価する尺度が存在するのみである。そのため、高齢者の負担を配慮し、できる限り少ない項目・内容において多面的に SE を測定・評価する尺度の開発が求められる。

本研究で開発した SEES についても、測定する情報源が自己調整 SE に特有のものであるかどうかについては詳細に吟味できていない。項目によっては、他の運動 SE をより反映している可能性もある（例えば「項目 3. 筋力トレーニングなど、きつい運動にも取り組むほうである」という項目は、課題特異的 SE の情報源としてより適切かもしれない）。運動 SE の情報源を測定する尺度においても、各運動 SE に固有の内容を含めることが重要となる。

検討課題 2: 運動 SE とその情報源、および運動実践における概念間の重複

本研究で開発した SEES の各下位因子における相関係数をみると、遂行行動の達成と生理的・情動的喚起において $r = .63$ 、言語的説得と生理的・情動的喚起において $r = .60$ と相対的に高い値が認められた。さらに、第 4 章における仮説モデルについても、運動 SE 情報源から運動 SE へのパス係数が $.80$ 、運動 SE から定期的運動実践へのパス係数が $.64$ と高い値を示した。このことは、本研究において測定した各変数の概念的な重複を反映していると考えられる。Usher & Pajares (2008) は、SE の各情報源はその性質上概念的に重複する側面があり、ある程度高い相関が生じることは否めないことを言及したうえで、各情報源の明確な区別を設ける必要性を指摘している。今後は、これらの各変数における明確な概念的定義について

詳細に検討することが求められる。

検討課題 3. 本研究において扱った以外の情報源

本研究では Bandura (1977) に従い、SE に影響を及ぼす情報源として、1) 遂行行動の達成、2) 代理的体験、3) 言語的説得、および 4) 生理的・情動的喚起、の 4 つを仮定した。これらの情報源が高齢者の運動 SE と密接な関連を持つことは本研究でも明らかにされたが、近年ではこの他の情報源として、「イメージの使用 (imagery use)」および「インヴィテーション (invitation)」が仮定されている。

イメージの使用は運動領域の先行研究においても扱われており、①技術的イメージ (technique imagery)、②容姿的イメージ (appearance imagery)、および③体力的イメージ (energy imagery)、の 3 つに大別される (Hausenblas, Hall, Rodgers, & Munroe, 1999)。このうち、体力的イメージが高齢者の課題特異的運動 SE に影響を及ぼすことが示唆されている (Wesch, Milne, Burke, & Hall, 2006)。さらに、それぞれのイメージの使用の程度を測定する尺度も開発されており (Gammage, Hall, & Rodgers, 2000)、我が国においても同様の尺度の開発が望まれる。

インヴィテーションとは、メッセージを媒体とした他者との相互作用を指すものであり、メッセージの受信のみでなく自らの「送信」機能まで包含する (Pajares, 1994)。インヴィテーションには、肯定的 (invitation) / 否定的 (disinvitation)、および送信 (send) / 受信 (receive) という 4 つの組み合わせがあり、肯定的なメッセージの送受信が個人の SE を向上させ、反対に否定的なメッセージの送受信が個人の SE を低下させることが示唆されている。また、上記 4 側面を測定するインヴィテーション尺度も学業領域において開発されているが (Valiante & Pajares, 1999)、運動領域においては未だそのような尺度は存在しないため、今後の開発が待たれる。

これらの情報源についてはまだ十分な研究が蓄積されてはいないものの、今後の運動 SE 研究において考慮すべきものである。

2. 運動 SE の強化を意図した介入方略についての検討課題と展望

検討課題 1. SEES におけるカットオフポイント

本研究では、対象者における不足情報源の基準値として、Maeba & Takenaka (2011) における研究対象者の SEES 各下位因子得点の平均値を採用した。この研究では、858 名という相対的に大きなサンプルを対象としており、母集団 (60 歳以上の高齢者) において仮定される SEES の平均値をある程度代表するものであるといえる。しかしながら、この基準値は例えば運動 SE や日常運動量、健康度などとの関連に基づいて判断されたものではないため、十分なものであるとは言い難い。臨床領域においては、尺度のカットオフポイントを定める際に receiver operating characteristic (ROC) 曲線がしばしば用いられる。これは、カットオフポイントを変化させたときの判定精度を図示したものであり、どの数値を採用するかは、疾患の重症度や検査の位置づけなどによって決定される (松尾・高橋, 1994)。

今後の研究では、例えば ROC 曲線を用いて理論的に妥当な根拠を確立したうえで、情報源の不足を判定するための明確なカットオフポイントを設定することが必要となる。

検討課題 2. 情報源を提供する際の媒体

本研究では、介入の際の媒体としてニューズレターを採択した。プリント・メディアを用いた介入方略には第 6 章で述べたような利点が存在するが、一方でこのような方法は相対的にインパクトが弱いことも指摘されている (Yardley, 2011)。そのため、現実場面での情報源への暴露 (例えば、代理的体験として実際に他者が運動している場面を観察する機会を提供することなど) など、他の介入方略との比較検討を行う必要がある。プリント・メディアを用いた先行研究としては、Woodgate & Brawley (2008) のものが挙げられる。彼らは、高齢者の運動 SE を向上する内容を含めた冊子介入を実施し、介入群の運動 SE および運動実践に有意な効果があったことを報告している。一方で、現実場面での情報源への曝露を行った介入研究も存

在するが、運動 SE の向上には寄与しなかったという結果もみられる (Resnick et al., 2008). さらに、保健師の定期的な面接によって情報源を提供した研究も存在し、運動 SE および運動頻度の向上が認められている (Lee et al., 2007). 以上のように、高齢者にとってどのような情報源の提供方法が最適であるのかについては、明確な結論を下すことはできない。上記に挙げた方略に限らず、今後は様々な媒体を用いて運動 SE の向上を意図した介入研究を実施し、知見を蓄積していく必要がある。

また、情報源を提供する際、対象者のどのような特徴に着眼するべきかについても検討する余地がある。Kreuter, Strecher, & Glassman (1999) は、どの対象者にも一律に同じ情報を提供するのではなく、各対象の特徴に応じて情報を適切なものへと組み替える「テイラリング (tailoring)」の有効性を指摘している。この際、対象者の基本属性や目標行動の関連変数に焦点を当ててテイラリングを行えば、より望ましい効果が期待できる。本研究においても、運動変容ステージと情報源との関連や、クラスタ分析による情報源の関連パターンについて検討を行った。そのため、今後は対象者の運動変容ステージや情報源の関連パターンなどに着眼し、テイラリングのための最適な変数を同定することが重要な課題となる。

本節では、高齢者を対象とした今後の運動 SE 研究における課題および展望について述べた。これらの将来的な課題が解決され、高齢者を対象とした今後の運動関連研究において、運動 SE の意義がさらに深まっていくことを期待したい。

引用文献

- Aiken, L.S. & West, S.G. (1996). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. California, SAGE Publications Inc.
- Allison, M.J. & Keller, C. (2004). Self-efficacy intervention effect on physical activity in older adults. *Western Journal of Nursing Research*, **26**, 31-46.
- American College of Sports Medicine. (2000). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (6th Ed.).
- Anderson, S.L. & Betz, N.E. Sources of social self-efficacy expectations: their measurement and relation to career development. *Journal of Vocational Behavior*, **58**, 98-117.
- 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**, 231-245.
- 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**, 13-26.
- 荒井弘和 (2010). 大学体育授業に伴う一過性の感情が長期的な感情および運動セルフ・エフィカシーにもたらす効果. 体育学研究, **55**, 55-62.
- Arai T., Obuchi S., Inaba Y., Nagasawa H., Shiba Y., Watanabe S., Kimura K., & Kojima M. (2007). The effects of short-term exercise intervention on falls self-efficacy and the relationship between changes in physical function and falls self-efficacy in Japanese older people. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, **86**, 133-141.
- Baker, M.K., Kennedy, D.J., Bohle, P.L., Campbell, D.S., Knapman, L., Grady, J., Wiltshire, J., McNamara, M., Evans, W.J., Atlantis, E., & Singh, M.A.F. (2007). Efficacy and feasibility of a novel tri-modal robust exercise prescription in a

- retirement community: a randomized, controlled trial. *Journal of the American Geriatric Society*, **55**, 1-10.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York, Freeman & Company.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, **84**, 191-215.
- Barlow, J.H., Turner, A.P., & Wright, C.C. (2000). A randomized controlled study of the Arthritis Self-Management Programme in the UK. *Health Education Research*, **15**, 665-680.
- Baron, R.M. & Kenny, D.A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, **51**: 1173-1182.
- Belisle, M., Roskies, E., & Levesque, J.M. (1987). Improving adherence to physical activity. *Health Psychology*, **6**, 159-172.
- Bertera, E.M. (2003). Physical activity and social network contacts in community dwelling older adults. *Activities, Adaptation & Aging*, **27**, 113-127.
- Brassington, G.S., Atienza, A.A., Perczek, R.E., DiLorenzo, T.M., & King, A.C. (2002). Intervention-related cognitive versus social mediators of exercise adherence in the elderly. *American Journal of Preventive Medicine*, **23**, 80-86.
- Brinter, S.L. & Pajares, F. (2006). Sources of science self-efficacy beliefs of middle school students. *Journal of Research in Science Teaching*, **43**, 485-499.
- Brown, S.K. & Conn, V.S. (1995). The relationship between self-efficacy and walking in the rehabilitation of postoperative CABG patients. *Rehabilitation Nursing Research*, **4**, 64-71.
- Caspersen, C.J., Powell, K.E., & Christenson, G.M. (1985). Physical activity, exercise,

- and physical fitness: definition and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, **100**, 126-131.
- Chodzko-Zaicho, W.J. (1997). The World Health Organization guidelines for promoting physical activity among older persons. *Journal of Aging and Physical Activity*, **5**, 1-8.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd Ed.). New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates.
- Conradsson, M., Littbrand, H., Lindelof, N., Gustafson, Y., & Rosendahl, E. (2010). Effects of a high-intensity functional exercise programme on depressive symptoms and psychological well-being among older people living in residential care facilities: A cluster-randomized controlled trial. *Aging and Mental Health*, **14**, 565-576.
- Croteau, K.A., Richeson, N.E., Vines, S.W., & Jones, D.B. (2004). Effects of a pedometer-based physical activity program on older adults' mobility-related self-efficacy and physical performance. *Activities, Adaptation and Aging*, **28**, 19-33.
- Devereux, K., Robertson, D., & Briffa, N.K. (2005). Effects of a water-based program on women 65 years and over: a randomised controlled trial. *The Australian Journal of Physiotherapy*, **51**, 102-108.
- Dionigi, R. (2007). Resistance training and older adults' beliefs about psychological benefits: The importance of self-efficacy and social interaction. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, **29**, 723-746.
- Elavsky, S., McAuley, E., Motl, R.W., Konopack, J.F., Marquez, D.X., Hu, L., Jerome, G.J., & Diener, E. (2005). Physical activity enhances long-term quality of life in older adults: efficacy, esteem, and affective influences. *Annals of Behavioral Medicine*, **30**, 138-145.
- Elley, C.R., Robertson, M.C., Garrett, S., Kerse, N.M., McKinlay, E., Lowton, B., Moriarty, H., Moyes, S.A., & Campbell, A.J. (2008). Effectiveness of a fall and

- fracture nurse coordinator to reduce falls: a randomized, controlled trial of at-risk older adults. *Journal of the American Geriatric Society*, **56**, 1383-1389.
- Ewart, C.K., Stewart, K.J., Gillian, R.E., Kelemen, M.H., Valenti, S.A., Manley, J.D., & Kelemen, M.D. (1986). Usefulness of self-efficacy in predicting overexertion during programmed exercise in coronary artery disease. *The American Journal of Cardiology*, **57**, 557-561.
- Ewart, C.K., Taylor, B., Reese, L.B., & DeBusk, R.F. (1983). Effects of early postmyocardial infarction exercise testing on self-perception and subsequent physical activity. *The American Journal of Cardiology*, **51**, 1076-1080.
- Fiatrone, M.A., Marks, E.C., Ryan, N.D., Meredith, C.N., Lipsitz, L.A., & Evans, W.J. (1990). High-intensity strength training in nonagenarians. *JAMA*, **263**, 3029-3034.
- Fielding, R.A., Katula, J., Miller, M.E., Abbott-Pillola, K., Jordan, A., Glynn, N.W., Goodpaster, B., Walkup, M.P., King, A.C., & Rejeski, W.J. (2007). Activity adherence and physical function in older adults with functional limitations. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, **39**, 1997-2004.
- Findorff, M.J., Stock, H.H., Gross, C.R., & Wyman, J.F. (2007). Does the transtheoretical model (TTM) explain exercise behavior in a community-based sample of older women? *Journal of Aging and Health*, **19**, 985-1006.
- Focht, B.C., Rejeski, W.J., Ambrosius, W.T., Katula, J.A., & Messier, S.P. (2005). Exercise, self-efficacy, and mobility performance in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis. *Arthritis and Rheumatism*, **53**, 659-665.
- Fox, K.R. (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health and Nutrition*, **2**, 411-418.
- 福原俊一・鈴嶋よしみ (2005). 健康関連 QOL 尺度 -SF-8 と SF-36-. *医学のあゆみ*, **213**, 133-136.

- Fukukawa, Y., Kozakai, R., Niino, N., Nishita, Y., Ando, F., & Shimokata, H. (2008). Social support as a moderator in a fall prevention program for older adults. *Journal of Gerontological Nursing, 34*, 19-25.
- Gammage, K.L., Hall, C.R., & Rodgers, W.M. (2000). More about exercise imagery. *The Sport Psychologist, 14*, 348-359.
- Greaney, M.L., Riebe, D., Garber, C.E., Rossi, J.S., Lees, F.D., Burbank, P.A., Nigg, C.R., Ferrone, C.L., & Clark, P.G. (2008). Long-term effects of a stage-based intervention for changing exercise intentions and behavior in older adults. *The Gerontologist, 48*, 358-367.
- Hampton, N.Z. (1998). Sources of academic self-efficacy scale: an assessment tool for rehabilitation counselors. *Rehabilitation Counseling Bulletin, 41*, 260-278.
- 針金まゆみ・石橋智昭・岡 真人・長田久雄 (2009). 都市部シルバー人材センターにおける就業実態. *老年社会科学, 31*, 32-39.
- Harnirattisai, T., & Johnson, R.A. (2005). Effectiveness of a behavioral change intervention in Thai elders after knee replacement. *Nursing Research, 54*, 97-107.
- Hartman, C.A., Manos, T.M., Winter, C., Hartman, D.M., Li, B., & Smith, J.C. (2000). Effects of T'ai Chi training on function and quality of life indicators in older adults with osteoarthritis. *Journal of the American Geriatric Society, 48*, 1553-1559.
- 畑野富美・坂本由希子・鈴木幸子 (2007). 糖尿病患者への足浴とフットケア教育により得られる精神的効果の検討. *日本医学看護学教育学会誌, 16*, 52-58.
- Hausenblas, H.A., Hall, C.R., Rodgers, W.M., & Munroe, K.J. (1999). Exercise imagery: Its nature and measurement. *Journal of Applied Sport Psychology, 11*, 171-180.
- 原田和弘・高泉佳苗・柴田 愛・岡浩一朗・中村好男 (2009). 健康づくりのための運動指針 2006 の認知状況と他の健康づくり施策の認知および人口統計学的変数との関連. *日本公衆衛生雑誌, 56*, 737-743.

- Hickey, T., Wolf, F.M., Robins, L.S., Wagner, M.B., & Harik, W. (1995). Physical activity training for functional mobility in older persons. *The Journal of Applied Gerontology*, **14**, 357-371.
- 堀 薫夫 (2010). 高齢者大学の機能の変化に関する調査研究. *老年社会科学*, **32**, 338-347.
- Howe, T.E., Rochester, L., Jackson, A., Banks, P.M., & Blair, V.A. (2007). Exercise for improving balance in older people. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, **17**, CD004963.
- Hughes, S.L., Seymour, R.B., Campbell, R.T., Huber, G., Pollak, N., Sharma, L., & Desai, P. (2006). Long-term impact of Fit and Strong! on older adults with osteoarthritis. *The Gerontologist*, **46**, 801-814.
- Hughes, S.L., Seymour, R.B., Campbell, R.T., Pollak, N., Huber, G., & Sharma, L. (2004). Impact of Fit and Strong intervention on older adults with osteoarthritis. *The Gerontologist*, **44**, 217-228.
- 稲葉康子・大淵修一・岡浩一朗・新井武志・長澤 弘・柴 喜崇・小島基永 (2006). 虚弱高齢者の身体活動セルフ・エフィカシー尺度の開発. *日本老年医学会雑誌*, **43**, 761-768.
- Jancey, J., Lee, A., Howat, P., Clarke, A., Wang, K., & Shilton, T. (2007). Reducing attrition in physical activity programs for older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, **15**, 152-165.
- Jessup, J.V., Horne, C., Vishen, R.K., & Wheeler, D. (2003). Effects of exercise on bone density, balance, and self-efficacy in older women. *Biological Research for Nursing*, **4**, 171-180.
- Jones, G.R., Jakobi, J.M., Taylor, A.W., Petrella, R.J., & Vandervoort, A.A. (2006). Community exercise program for older adults recovering from hip fracture: a plot

- study. *Journal of Aging and Physical Activity*, **14**, 439-455.
- Kang, H.S., Ferrans, C.E., Kim, M.J., Kim, J.I., & Lee, E. (2007). Aquatic exercise in older Korean women with arthritis. *Journal of Gerontological Nursing*, **33**, 48-56.
- Kaplan, R.M., & Atkins, C.J. (1984). Specific efficacy expectations mediate exercise compliance in patient with COPD. *Health Psychology*, **3**, 223-242.
- Kash, F.W., Boyer, J.L., Van Camp, S.P., Verity, L.S., & Wallace, J.P. (1990). The effect of physical activity on aerobic power in older men (a longitudinal study). *The Physician and Sports Medicine*, **18**, 73-83.
- Katula, J.A., Blissmer, B., & McAuley, E. (1999). Exercise intensity and self-efficacy effects on anxiety reduction in healthy, older adults. *Journal of Behavioral Medicine*, **22**, 233-247.
- Katula, J.A., Rejeski, W.J., & Marsh, A.P. (2008). Enhancing quality of life in older adults: a comparison of muscular strength and power training. *Health and Quality of Life Outcomes*, **6**, 45.
- Katula, J.A., Sipe, W.J., Rejeski, W.J., & Focht, B. (2006). Strength training in older adults: an empowering intervention. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, **38**, 106-111.
- Killey, B. & Watt, E. (2006). The effect of extra walking on the mobility, independence and exercise self-efficacy of elderly hospital in-patients: a pilot study. *Contemporary Nurse*, **22**, 120-133.
- 金 外淑・嶋田洋徳・坂野雄二 (1996). 慢性疾患患者の健康行動に対するセルフ・エフィカシーとストレス反応との関連. *心身医学*, **36**, 499-505.
- 木内敦詞・荒井弘和・浦井良太郎・中村友浩 (2009). 行動科学に基づく体育プログラムが大学新入生の身体活動関連変数に及ぼす効果: Project FYPE. *体育学研究*, **54**, 145-159.

- Klassen, R.M. (2004). A cross-cultural investigation of the efficacy beliefs of South Asian immigrant and Anglo Canadian nonimmigrant early adolescents. *Journal of Educational Psychology*, **96**, 731-742.
- 厚生労働省 (2011). 平成 21 年 国民健康・栄養調査結果の概要
<<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000000xtwq-img/2r9852000985xu3s.pdf>>
- 古谷野亘・柴田 博 (1992). 老研式活動能力指標の交差妥当性 -因子構造の不変性と予測的妥当性-. *老年社会科学*, **14**, 34-42.
- Kreuter, M., Strecher, J.V., & Glassman, B. (1999). One size does not fit all: The case for tailoring print materials. *Annals of Behavioral Medicine*, **21**, 276-283.
- Lan, C., Lai, J., Chen, S., & Wong, M. (1998). Twelve-month Tai Chi training in the elderly: its effect on health fitness. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, **30**, 345-351.
- Latham, N. & Liu, C. J. (2010). Strength training in older adults: the benefits for osteoarthritis. *Clinics in Geriatric Medicine*, **26**, 445-459.
- Latimer, A.E., & Martin-Ginis, K.A. (2005). Change in self-efficacy following a single strength training session predicts sedentary older adults' subsequent motivation to join a strength training program. *American Journal of Health Promotion*, **20**, 135-138.
- Latimer, M.E., Palmer, R.S., & Marlatt, G.A. (1999). Relapse prevention: an overview of Marlatt's cognitive-behavioral model. *Alcohol Research and Health*, **23**, 151-160.
- Lee, L.L., Arthur, A., & Avis, M. (2007). Evaluating a community-based walking intervention for hypertensive older people in Taiwan: a randomized controlled trial. *Preventive Medicine*, **44**, 160-166.
- Li, F., Fisher, K.J., Harmer, P., & McAuley, E. (2005). Falls self-efficacy as a mediator of fear of falling in an exercise intervention for older adults. *Journal of Gerontology*, **60B**, P34-P40.

- Li, F., Harmer, P., McAuley, E., Fisher, K.J., Duncan, T.E., & Duncan, S.C. (2001). Tai Chi, Self-Efficacy, and Physical Function in the Elderly. *Prevention Science*, **2**, 229-239.
- Li, F., McAuley, E., Harmer, P., Duncan, T.E., & Chaumeton, N.R. (2001). Tai Chi enhances self-efficacy and exercise behavior in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, **9**, 161-171.
- Liu, H. & Frank, A. (2010). Tai chi as a balance improvement exercise for older adults: a systematic review. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, **33**, 103-109.
- Liu-Ambrose, T., Khan, K.M., Eng, J.J., Lord, S.R., & McKay, H.A. (2004). Balance confidence improves with resistance of agility training. *Gerontology*, **50**, 373-382.
- Lorig, K.R., Chastain, R.L., Ung, E., Shoor, S., & Holman, H.R. (1989). Development and evaluation of a scale to measure perceived self-efficacy in people with arthritis. *Arthritis & Rheumatism*. **32**, 37-44.
- Luszczynska, A. & Sutton, S. (2006). Physical activity after cardiac rehabilitation: Evidence that difference types of self-efficacy are important in maintainers and relapsers. *Rehabilitation Psychology*, **51**, 314-321.
- Maddux, J. (1995). *Self-efficacy, adaptation, and adjustment: theory, research, and application*. New York, Plenum Press.
- 前場康介・藤澤雄太・満石 寿・飯尾美沙・竹中晃二 (2011). 高齢者の転倒恐怖と身体活動を関連づける要因の検討 -ミディエータとしての転倒関連セルフ・エフィカシーの役割-. *老年社会科学*, **32**, 405-412.
- 前場康介・満石 寿・藤澤雄太・飯尾美沙・竹中晃二 (2011). 高齢者における運動セルフ・エフィカシー情報源尺度の開発と運動セルフ・エフィカシーおよび定期的運動習慣との関連. *健康支援*, **13**, 19-28.
- 前場康介・満石 寿・飯尾美沙・藤澤雄太・竹中晃二 (2011). 中・高齢者の運動停

- 止を導くハイリスク状況への対処方略とセルフ・エフィカシーとの関連. 老年社会科学, **33**, 417-425.
- 前場康介・竹中晃二 (2011). 中・高齢者における運動セルフ・エフィカシー情報源の特徴 -クラスタ分析に基づく検討-. 老年社会科学, **33**, 印刷中
- 前場康介・竹中晃二 (2010). 在宅高齢者における転倒自己効力感に影響を与える因子の検討. 日本老年医学会雑誌, **47**, 323-328.
- Marcus, B.H. & Stanson, A.L. (1993). Evaluation of relapse prevention and reinforcement interventions to promote exercise adherence in sedentary females. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, **64**, 447-452.
- Marcus, B.H., Selby, V.C., Niaura, R.S., & Rossi, J.S. (1992). Self-efficacy and the stages of exercise behavior change. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, **63**, 60-66.
- Marlatt, G.A. & Gordon, J.R. (1985). *Relapse prevention: maintenance strategies in the treatment of addictive behaviors*. Guilford Press, New York.
- Martin Ginis, K.A., Latimer, A.E., Brawley, L.R., Jung, M.E., & Hicks, A.L. (2006). Weight training to activities of daily living: helping older adults make a connection. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, **38**, 116-121.
- 松本裕史・村中亜弥・西村志穂・竹中晃二 (2004). 運動実践者の継続意欲を高める運動指導について -フォーカスグループを用いた質的調査から-. スポーツ産業学研究, **14**, 47-53.
- Matsui, T., Matsui, K., & Ohnishi, R. (1990). Mechanisms underlying math self-efficacy learning of college students. *Journal of Vocational Behavior*, **37**, 225-238.
- 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, **12**, 48-58.

- 松尾収二・高橋治 (1994). 検査診断学における ROC 曲線の利用の実際. *臨床病理*, **42**, 585-590.
- McAuley, E. (1993). Self-efficacy and the maintenance of exercise participation in older adults. *Journal of Behavioral Medicine*, **16**, 103-113.
- McAuley, E., & Blissmer, B. (2000). Self-efficacy determinants and consequences of physical activity. *Exercise and Sports Sciences Review*, **28**, 85-88.
- McAuley, E., Blissmer, B., Katula, J., & Duncan, T.E. (2000). Exercise environment, self-efficacy, and affective responses to acute exercise in older adults. *Psychology and Health*, **15**, 341-355.
- McAuley, E., Blissmer, B., Katula, J., Duncan, T.E., & Mihalko, S.L. (2000). Physical activity, self-esteem, and self-efficacy relationships in older adults: a randomized controlled trial. *Annals of Behavioral Medicine*, **22**, 131-139.
- McAuley, E., Elavsky, S., Motl, R.W., Konopack, J.F., Hu, L., & Marquez, D.X. (2005). Physical activity, self-efficacy, and self-esteem: longitudinal relationships in older adults. *Journal of Gerontology*, **60**, 268-275.
- McAuley, E., & Jacobson, L. (1991). Self-efficacy and exercise participation in sedentary older females. *American Journal of Health Promotion*, **5**, 185-191.
- McAuley, E., Jerome, G.J., Elavsky, S., Marquez, D.X., & Ramsey, S.N. (2003). Predicting long-term maintenance of physical activity in older adults. *Preventive Medicine*, **37**, 110-118.
- McAuley, E., Katula, J., Mihalko, S.L., Blissmer, B., Duncan, T.E., Pena, M., & Dunn, E. (1999). Mode of physical activity and self-efficacy in older adults: a latent growth curve analysis. *Journal of Gerontology*, **54**, P283-P292.
- McAuley, E., Marquez, D.X., Jerome, G.J., Blissmer, B., & Katula, J. (2002). Physical activity and physique anxiety in older adults: fitness and efficacy influences. *Aging*

- and Mental Health*, **6**, 222-230.
- McAuley, E. & Mihalko, S.L. (1998). Measuring exercise-related self-efficacy. Duda, J.L. (Ed) : *Advances in sport and exercise psychology measurement*. West Virginia, Fitness Information Technology Inc.
- McAuley, E., Shaffer, S.M., & Rudolph, D. (1995). Affective responses to acute exercise in elderly impaired males: the moderating effects of self-efficacy and age. *International Journal of Aging and Human Development*, **41**, 13-27.
- 三好功峰 (2004). 中高年齢者のおもな精神症状. 日本老年精神医学会 (編) 老年精神医学講座; 総論. 株式会社ワールドプランニング, 東京.
- Morey, M.C., Ekelund, C., Pearson, M., Crowley, G., Peterson, M., Sloane, R., Pieper, C., McConnell, E., & Bosworth, H. (2006). Project LIFE: a partnership to increase physical activity in elders with multiple chronic illness. *Journal of Aging and Physical Activity*, **14**, 324-343.
- Motl, R.W., Konopack, J.F., McAuley, E., Elavsky, S., Jerome, G.J., & Marquez, D.X. (2005). Depressive symptoms among older adults: long-term reduction after a physical activity intervention. *Journal of Behavioral Medicine*, **28**, 385-394.
- Motl, R.W. & McAuley, E. (2010). Physical activity, disability, and quality of life in older adults. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, **21**, 299-308.
- Mullen, B. (小野寺孝義訳). (2000). 基礎から学ぶメタ分析. ナカニシヤ出版, 京都.
- Murphy, S.L., Strasburg, D.M., Lyden, A.K., Smith, D.M., Koliba, J.F., Dadabhoy, D.P., & Wallis, S.M. (2008). Effects of activity strategy training on pain and physical activity in older adults with knee or hip osteoarthritis: a pilot study. *Arthritis & Rheumatism*, **59**, 1480-1487.
- Napolitano, M.A. & Marcus, B. (2002). Targeting and tailoring physical activity

- information using print and information technologies. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, **30**, 122-128.
- Neupert, S.D., Lachman, M.E., & Whitbourne, S.B. (2009). Exercise self-efficacy and control beliefs: effects on exercise behavior after an exercise intervention for older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, **16**, 1-16.
- Nieman, D.C. (1999). *Exercise testing and prescription* (4th Ed.). Mountain View, CA: Mayfield Publishing Company.
- Norweg, A.M., Whiteson, J., Malgady, R., Mora, A., & Rey, M. (2005). The effectiveness of different combinations of pulmonary rehabilitation program components. *Chest*, **128**, 663-672.
- 小田美穂子・嶋田洋徳・森 治子・三浦正江・坂野雄二 (1995). 高校生における数学のセルフ・エフィカシー情報源の測定. 日本心理学会第 59 回大会発表論文集, 413.
- 岡浩一朗 (2003). 中年者における運動行動の変容ステージと運動セルフ・エフィカシーとの関係. 日本公衆衛生雑誌, **50**, 208-215.
- Oka, K. & Shibata, A. (2011). Determinants of meeting the public health recommendations for physical activity among community-dwelling elderly Japanese. *Current Aging Science*, Equip ahead of print.
- Oka, K., Takenaka, K. & Miyazaki, Y. (2000). Assessing the stages of change for exercise behavior among young adults: the relationship with self-reported physical activity and exercise behavior. *Japanese Health Psychology*, **8**, 17-23.
- 岡浩一朗・山田純生・井澤和夫・大宮一人・三宅良彦 (2002). 心臓リハビリテーション患者における身体活動セルフ・エフィカシー尺度の開発とその評価. 心臓リハビリテーション, **7**, 172-177.
- Oman, R.F. & King, A.C. (1998). Predicting the adoption and maintenance of exercise

- participation using self-efficacy and previous exercise participation rates. *American Journal of Health Promotion*, **12**, 154-161.
- Pajares, F. (1994). Inviting self-efficacy: The role of invitations in the development of confidence and competence in writing. *Journal of Invitational Theory and Practice*, **3**, 13-24.
- Pajares, F., Johnson, M.J., & Usher, E.L. (2007). Sources of writing self-efficacy beliefs of elementary, middle, and high school students. *Research in the Teaching of English*, **42**, 104-120.
- Prochaska J.O. & Velicer, W.F. (1997). The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion*, **12**, 38-48.
- Reid, K.J., Baron, K.G., Lu, B., Naylor, E., Wolfe, L., & Zee, P.C. (2010). Aerobic exercise improves self-reported sleep and quality of life in older adults with insomnia. *Sleep Medicine*, **11**, 934-940.
- Rejeski, W.J., Ettinger, W.H., Martin, K., & Morgan, T. (1998). Treating disability in knee osteoarthritis with exercise therapy: a central role for self-efficacy and pain. *Arthritis Care and Research*, **11**, 94-101.
- Rejeski, W.J., Katula, J., Rejeski, A., Rowley, J., & Sipe, M. (2005). Strength training in older adults: does desire determine confidence? *Journal of Gerontology*, **60**, 335-337.
- Rejeski, W.J., King, A.C., Katula, J.A., Kritchevsky, S., Miller, M.E., Walkup, M.P., Glynn, N.W., & Pahor, M. (2008). Physical activity in prefrail older adults: confidence and satisfaction related to physical function. *Journal of Gerontology*, **63**, 19-26.
- Resnick, B. (2002). Testing the effect of the WALC intervention on exercise adherence in older adults. *Journal of Gerontological Nursing*, **28**, 41-49.
- Resnick, B. & Jenkins, L.S. (2000). Testing the reliability and validity of the self-efficacy for exercise scale. *Nursing Research*, **49**, 154-159.

- Resnick, B., Luisi, D., Vogel, A. (2008). Testing the Senior Exercise Self-Efficacy Project (SESEP) for use with urban dwelling minority older adults. *Public Health Nursing, 25*, 221-234.
- Resnick, B., Orwig, D., Yu-Yahiro, J., Hawkes, W., Shardell, M., Hebel, J.R., Zimmerman, S., Golden, J., Werner, M., & Magaziner, J. (2007). Testing the effectiveness of the exercise plus program in older women post-hip fracture. *Annals of Behavioral Medicine, 34*, 67-76.
- Resnick, B., Shaughnessy, M., Galik, E., Scheve, A., Fitten, R., Morrison, T. Michael, K., & Agness, C. (2009). Pilot testing of PRAISED intervention among African American and low-income older adults. *The Journal of Cardiovascular Nursing, 24*, 352-361.
- Rhodes, R.E., Martin, A.D., & Taunton, J.E. (2001). Temporal relationships of self-efficacy and social support as predictors of adherence in a 6-month strength-training program for older women. *Perceptual and Motor Skills, 93*, 693-703.
- Rose, M.A. (1992). Evaluation of a peer-education program on heart disease prevention with older adults. *Public Health Nursing, 9*, 242-247.
- Ryckman, R.M., Robbins, M.A., Thornton, B., & Contrell, P. (1982). Development and validation of a physical self-efficacy scale. *Journal of Personality and Social Psychology, 42*, 891-900.
- Sallis, J.F., Hovell, M.F., Hofstetter, C.R., Elder, J.P., Faucher, P., Spry, V.M., Barrington, E., & Hackley, M. (1990). Lifetime history of relapse from exercise. *Addictive Behaviors, 15*, 573-579.
- Sallis, J.F. & Owen, N. (竹中晃二訳). 身体活動と行動医学 -アクティブ・ライフスタイルをめざして-. 北大路書房, 京都.
- Sherer, M. & Maddux, J. (1982). The self-efficacy scale: construction and validation.

- Psychological Reports*, **51**, 663-671.
- Simkin, L.R., Gross, A.M. (1994). Assessment of coping with high-risk situations for exercise relapse among healthy women. *Health Psychology*, **13**, 274-277.
- Singh, N.A., Clements, K.M., & Fiatarone, M.A. (1997). A randomized controlled trial of progressive resistance training in depressed elders. *Journal of Gerontology*, **52**, 27-35.
- Singh, N.A., Stavrinou, T.M., Scarbek, Y., Galambos, G., Liber, C., & Singh, M.A.F. (2005). A randomized controlled trial of high versus low intensity weight training versus general practitioner care for clinical depression in older adults. *Journal of Gerontology*, **60**, 768-776.
- Smith, S.M. (2001). The four sources of influence on computer self-efficacy. *The Delta Pi Epsilon Journal*, **43**, 27-39.
- Sobel, M.E. (1982). Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation modeling. *Sociological Psychology*, **13**, 290-312.
- Sok, S.R. & Yun, E.K. (2011). A comparison of physical health status, self-esteem, family support and health-promoting behaviors between aged living alone and living with family in Korea. *Journal of Clinical Nursing*, **20**, 1606-1612.
- Southard, V. (2006). A randomized control trial of the application of efficacy training to balance assessment. *Physical and Occupational Therapy in Geriatrics*, **25**, 51-66.
- Stetson, B.A., Beacham, A.O., Frommelt, S.J., Boutelle, K.N., Cole, J.D., Ziegler, C.H., & Looney, S.W. (2005). Exercise slips in high-risk situations and activity patterns in long-term exercisers: an application of the relapse prevention model. *Annals of Behavioral Medicine*, **30**, 25-30.
- 須加美明 (2010). 訪問介護事業所の対応を評価する尺度の交差妥当性. 老年社会科学, **32**, 307-315.

- 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 (2000). 高齢者に対する健康エクササイズプログラムの考え方 -行動科学の立場から-. 日本臨床スポーツ医学会誌, **8**, 235-241.
- 竹中晃二・藤澤雄太・満石 寿 (2010b). 一時的運動停止に導かれるハイリスク状況への心理的負担感とその具体的対処方略. 健康心理学研究, **23**, 61-74.
- 竹中晃二・大場ゆかり・満石 寿 (2010a). 運動実践者が一時的運動停止に導かれるハイリスク状況とその対処の評価. 体育学研究, **55**, 157-168.
- 竹中晃二・田畑 泉・長山雅俊・堤俊彦・橋本公雄 (2006). 身体活動・運動と行動変容 -特集によせて-. 竹中晃二 (編) 現代のエスプリ : 身体活動・運動と行動変容. 至文堂, 東京.
- 竹中晃二・上地広昭 (2002). 身体活動・運動関連研究におけるセルフエフィカシー測定尺度. 体育学研究, **47**, 209-229.
- 丹後俊郎 (2002). メタ・アナリシス入門 -エビデンスの統合を目指す統計手法-. 朝倉書店, 東京.
- Timonen, L., Rantanen, T., Mäkinen, E., Timonen, T.E., Törmäkangas, T., & Sulkava, R. (2008). Cost analysis of an exercise program for older women with respect to social welfare and healthcare costs: A pilot study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, **18**, 783-789.
- Toobert, D.J., Glasgow, R.E., Nettekoven, L.A., & Brown, J.E. (1998). Behavioral and psychosocial effects of intensive lifestyle management for women with coronary heart disease. *Patient Education and Counseling*, **35**, 177-188.
- Tsutsumi, T., Don, B.M., Zaichkowsky, L.D., & Delizonna, L.L. (1997). Physical fitness and psychological benefits of strength training in community dwelling older adults. *Applied Human Science*, **16**, 257-266.

- Usher, E.L. & Pajares, F. (2009). Sources of self-efficacy in mathematics: a validation study. *Contemporary Educational Psychology*, **34**, 89-101.
- Usher, E.L. & Pajares, F. (2008). Sources of self-efficacy in school: critical review of the literature and future directions. *Review of Educational Research*, **78**, 751-796.
- Usher, E.L. & Pajares, F. (2006). Sources of academic and self-regulatory efficacy beliefs of entering middle school students. *Contemporary Educational Psychology*, **31**, 125-141.
- Valiante, G. & Pajares, F. (1999). The inviting/disinviting index: Instrument validation and relation to motivation and achievement. *Journal of Invitational Theory and Practice*, **6**, 28-47.
- Wesch, N.N., Milne, M.I., Burke, S.M., & Hall, C.R. (2006). Self-efficacy and imagery use in older adults exercisers. *European Journal of Sports Medicine*, **6**, 197-203.
- Williams, D.M., Anderson, E.S., & Winet, R.A. (2005). A review of the outcome expectancy construct in physical activity research. *Annals of Behavioral Medicine*, **29**, 70-79.
- Williams, K., Mustian, K., & Kovacs, C. (2002). A home-based intervention to improve balance, gait and self-confidence in older adults. *Activities, Adaptation & Aging*, **27**, 1-16.
- Woodgate, J. & Brawley, L.R. (2008). Use of an efficacy-enhancing message to influence the self-regulatory efficacy of cardiac rehabilitation participants: A field experiment. *Rehabilitation Psychology*, **53**, 153-161.
- Yardley, L. (2011). The multidisciplinary future of e-health interventions: learning from Life Gide. *25th Annual Conference of European Health Psychology Society Program*, 32.
- 安酸史子 (1997). 糖尿病患者教育と自己効力. *看護研究*, **30**, 29-36.

- Yasunaga, A., Park, H., Watanabe E., Togo, F., Park, S., Shephard, R. J., & Aoyagi, Y. (2007). Development and Evaluation of the physical activity questionnaire for elderly Japanese: the Nakanojo study. *Journal of Aging and Physical Activity*, **15**, 398-411.
- Zimmerman, B.J. (1995). *Self-efficacy and educational development*. In Bandura, A. (Ed.) *Self-efficacy in changing societies*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Zinken, K.M., Cradock, S., & Skinner, T.C. (2008). Analysis System for Self-Efficacy Training (ASSET) Assessing treatment fidelity of self-management interventions. *Patient Education and Counseling*, **72**, 186-193.

謝辞

本博士論文を執筆するにあたり、多くの方々にご協力とご指導を頂きました。ここに深く感謝申し上げます。

主査をお引き受け頂きました竹中晃二先生（早稲田大学）には、博士課程の3年間にわたり、丁寧なご指導を頂きました。研究に対して真摯に取り組まれ、学術論文を精力的に投稿される一方で、得られた知見を現場へ還元できるよう絶えず熟慮されている姿は、まさに『科学者－実践家モデル』の理想像でした。また、研究の方向性やフィールドで私が苦勞している際には、横の視点に立って一緒に考えて下さいました。これからも竹中研究室の修了生として、誇りを持って研究に従事していきたいと思えます。本当にありがとうございました。

副査をお引き受け頂きました熊野宏昭先生（早稲田大学）には、博士課程1年次より事あるごとに研究について相談させて頂きました。ご多忙を極める中でも常に長時間にわたって親身にご指導下さったことに、感謝しきれない思いで一杯です。先生の温かな励ましのお言葉があったからこそ、研究への不安を払拭し、信じて進むことができました。同じく、副査をお引き受け頂きました嶋田洋徳先生（早稲田大学）には、セルフ・エフィカシーに関するご質問を何度もさせて頂き、その度に多角的な視点からご助言頂きました。公開審査会終了後、「お疲れ様、よく頑張りました」と優しく声をかけて頂いたことが、今でも思い出されます。また、長田久雄先生（桜美林大学）にも、副査をお引き受け頂きました。桜美林大学でお会いした際には、老年学の奥深さや重要性についてご鞭撻頂き、また私の研究テーマについても様々なご指導を頂いたことに、大変感謝しております。心理学を志して以降、常に第一線でご活躍されていた先生方にご指導頂いたことは、これからの私の研究生活の礎となります。改めて深謝申し上げます。

加瀬裕子先生（早稲田大学）には、研究におけるフィールドの紹介、研究についてのご指導、さらには研究機関の紹介に至るまで、本当にお世話になりました。他領域の学生である私にも常にお気遣い頂きましたこと、深く感謝いたします。加瀬研究室の皆様から研究について様々なご助言を頂いたことも、大変貴重な経験となりました。本当にありがとうございました。安永明智先生（文化学園大学）には、日本老年社会科学会の推薦者にご快諾頂き、また研究に関しても折に触れてご相談させて頂きました。感謝申し上げます。また、メタ・アナリシスの方法についてご助言頂きました伊藤大輔さん（早稲田大学）、調整・媒介分析の方法について何度もご相談させて頂きました村山航さん（University of Munich）をはじめ、数多くの方々にご研究に関するご助言を賜りました。深く感謝いたします。

竹中研究室の皆様にも、改めて感謝申し上げます。大場ゆかりさん（早稲田大学）には、研究についての相談を何度もさせて頂きました。いつも真摯に向き合って下さったことに、深く感謝申し上げます。博士課程の先輩であった藤澤雄太先生（国立看護大学校）、満石寿さん（立教大学）には、あらゆる場面でお世話になりました。研究や論文について、昼は研究室、夜は深酒とともに遅くまで論議した時間は、私にとって一生の宝になりました。2人の偉大な先輩がいることに常に励まされながら、実りある博士課程を過ごすことができました。同期の齋藤めぐみさんには、研究についての貴重な示唆から研究室の環境調整まで、多岐にわたってお世話になりました。齋藤さんのご厚意に度々甘えてしまうことも多く、申し訳ない思いと感謝の思いで一杯です。また、飯尾美沙さん、島崎崇史くんの2人にも、後輩として様々なサポートを頂きました。精力的に学術論文を投稿する姿はとても頼もしく、同時によい好敵手として強い刺激を受けました。本当にありがとう。他の院生の皆様にも大変お世話になりました（細井俊希さん、上村真美さん、堀内明子さん、鈴木亜紀子さん、村山直子さん、有田真己さん、緑川裕美さん、原平大くん、新倉季くん）。感謝申し上げます。

これまでの長きにわたる学生生活を温かく見守ってくれた家族に、深く感謝いたします。医師であり研究者である父は、私の研究について様々な提案をしてくださいました。臨床場面や社会場面で本当に求められていることは何なのか、そのことを常に意識しておく重要性を教えられたと思います。母はいつも私の健康を気遣ってくれ、長期休暇で帰省した際には何物にも代え難い安心を与えてくれました。そして、この3年間すべてにおいて支えてくれた妻に、心から感謝します。研究が上手くいかず焦っている時はそっとそれを制し、反対に怠惰な性格が前面に出てしまっている時はそれを諫める鞭となり、また自分も疲れているにも関わらず、研究の相談にいつも真剣に耳を傾けてくださいました。時には、臨床的な観点から貴重な示唆を与えてくれました。彼女の存在がなければ、この博士論文を書き上げることは決してできませんでした。これからたくさんの恩返しをさせて下さい。

最後になりましたが、本研究への協力にご快諾下さいました関連機関の皆様、また1,000名を超える人生の諸先輩方に、心より感謝申し上げます。本博士論文の知見が、皆様の健やかな生活に少しでも寄与することを心から願っています。

2012年 1月
前場 康介