

2023 年度（令和 5 年度） 博 士 論 文

女性高齢者のレジスタンス運動教室
終了後の運動行動変容と質的要因

北翔大学大学院 生涯スポーツ学研究科
生涯スポーツ学専攻 博士後期課程

五十嵐 美生

目次

| | |
|-----------------------------------|----|
| 第1章 序論 | 4 |
| 第1節 研究の背景と動機 | 5 |
| 1. 我が国の高齢化 | 5 |
| 2. 高齢者への運動・スポーツ政策 | 7 |
| 3. 日本の高齢者の運動・スポーツ習慣の現状 | 9 |
| 第2節 目的 | 10 |
| 第2章 先行研究のレビュー | 11 |
| 第1節 文献検索による研究レビュー | 12 |
| 第2節 高齢者への運動介入研究の動向 | 14 |
| 第3節 高齢者の運動の継続や行動変容に関する研究 | 16 |
| 1. 運動継続や運動行動変容に関する研究についての動向 | 16 |
| 2. 高齢者の運動継続や運動行動変容の要因に関する研究 | 17 |
| 第4節 高齢者の運動介入後の運動行動変容に関する研究 | 21 |
| 第5節 先行研究のレビューのまとめ | 23 |
| 第3章 方法と仮説 | 24 |
| 第1節 研究方法 | 25 |
| 1. 対象者 | 25 |
| 2. インタビュー調査 | 25 |
| 3. 分析方法 | 26 |
| 第2節 分析手法 | 26 |
| 1. 質的研究 | 26 |
| 2. 計量テキスト分析 | 27 |
| 第3節 専門用語の定義 | 28 |
| 1. レジスタンストレーニング | 28 |
| 2. 貯筋運動 | 28 |
| 3. 運動行動変容 | 28 |
| 4. 半構造化インタビュー | 29 |
| 5. 回想 | 29 |

| | |
|--|----|
| 6. 理論的飽和 | 29 |
| 第4節 研究の構成と研究仮説 | 30 |
| 1. 研究の構成 | 30 |
| 2. 研究仮説 | 30 |
| 3. 研究課題と既刊論文の関係 | 31 |
| 第4章 研究結果 | 33 |
| 第1節 研究課題1 女性高齢者のレジスタンス運動教室終了後1年間の運動行動変容 と関連要因 | 34 |
| 1. 研究の背景及び動機 | 34 |
| 2. 目的 | 34 |
| 3. 方法 | 35 |
| 1) 対象者 | 35 |
| 2) インタビュー調査 | 35 |
| 3) 分析方法 | 35 |
| 4. 結果 | 37 |
| 1) サンプルプロフィール | 37 |
| 2) 教室終了後1年間の運動行動変容の推移 | 37 |
| 3) 教室終了後1年間の運動行動変容の関連要因 | 41 |
| 4) 時系列ごとの運動行動変容の関連要因 | 48 |
| 5) 1年後の運動行動変容の段階別にみた教室の参加動機 | 53 |
| 6) 時系列を外部変数とした運動行動変容の関連要因 | 57 |
| 5. 考察 | 61 |
| 1) 教室終了後1年間の行動変容の段階 | 61 |
| 2) 教室終了後1年間の運動行動変容の質的要因 | 61 |
| 3) 継続群・非継続群の時系列ごとの運動行動変容の質的要因 | 62 |
| 4) 1年後の運動行動変容の段階別にみた教室の参加動機 | 64 |
| 6. 結語 | 66 |
| 第2節 研究課題2 女性高齢者のレジスタンス運動教室終了後2年間の運動行動変容 と関連要因 | 68 |

| | |
|---|-----|
| 1. 研究の背景及び動機 | 68 |
| 2. 目的 | 68 |
| 3. 方法 | 68 |
| 1) 対象者 | 68 |
| 2) インタビュー調査..... | 69 |
| 3) 分析方法..... | 69 |
| 4. 結果 | 71 |
| 1) サンプルプロフィール | 71 |
| 2) 教室終了後 2 年間の運動行動変容の推移 | 72 |
| 3) 貯筋実践群別の総貯筋平均額と週当たりの運動日数 | 73 |
| 4) 教室終了後 2 年間の運動行動変容の関連要因 | 74 |
| 5) 時系列を外部変数とした運動行動変容の関連要因 | 81 |
| 6) 教室期間中の取組状況を外部変数とした運動行動変容の関連要因 | 85 |
| 5. 考察 | 89 |
| 1) 教室終了後 2 年間の行動変容の段階..... | 89 |
| 2) 教室終了後 2 年間の運動行動変容の質的要因 | 89 |
| 3) 教室期間中の運動実践への取組状況別にみた教室終了 2 年後時点の運動行動変容要因 | 90 |
| 6. 結語 | 92 |
| 第 5 章 結論 | 94 |
| 第 1 節 本論文の結果・考察の概要 | 95 |
| 第 2 節 体育・スポーツ科学への貢献 | 99 |
| 第 3 節 研究の限界と今後の課題 | 99 |
| 文献 | 100 |
| 図表一覧 | 108 |
| 謝辞 | 110 |

第 1 章 序論

第 1 節 研究の背景と動機

1. 我が国の高齢化

我が国の高齢化率は令和 5 年度高齢社会白書（内閣府，2023）によると，令和 4 年度で 29.0%と世界で最も高い水準であり，今後も同様の傾向を維持していくことが見込まれている．我が国の将来の人口規模並びに年齢構成等の人口構造の推移について推計した将来推計人口では，高齢化率は令和 19 年には 33.3%となり，国民の 3 人に一人が 65 歳以上の者となると見込まれている．さらに令和 52 年には 38.7%に達し，国民の 2.6 人に一人が 65 歳以上，4 人に一人が 75 歳以上の者となると推計されている．

急速な高齢化は我が国の財政状況にも影響を及ぼしている．令和 2 年度の社会保障給付費の総額 132 兆 2,211 億円のうち，高齢者関係給付費（年金保険給付費，高齢者医療給付費，老人福祉サービス給付費及び高年齢雇用継続給付費を合わせた額）は 83 兆 1,541 億円となり，前年度より 9,866 億円増加している．2000 年に介護保険法が施行されて以来，要支援・要介護認定者は増加の一途をたどり，「介護保険事況報告の概要（令和 3 年 6 月暫定版）」（厚生労働省，2023）によると，令和 5 年 6 月現在で要支援・要介護認定者は 686.6 万人とされ，うち男性が 217.8 万人，女性が 468.8 万人となっており，今後も社会保障給付費はさらに増加することが見込まれている．

また，World Health Statistics2023（WHO，2023）では，平均寿命の最も長い国は日本で 84.3 年（男性 81.5 年，女性 86.9 年）である一方，健康寿命は 74.1 年（男性 72.6 年，女性 75.5 年）となっており，平均寿命との差は約 10 年となっている．

今日では如何に健康寿命を延伸し平均寿命との差を縮小するかに重点がおかれ，介護を予防し高齢者の生活の質を高め，社会保障給付費の軽減を図るかが重要な社会的課題となっている．本邦においても健康寿命延伸や介護予防を目的とした運動・スポーツ政策が実施されており，高齢者の運動実施を促進することの意義は大きいと言える．

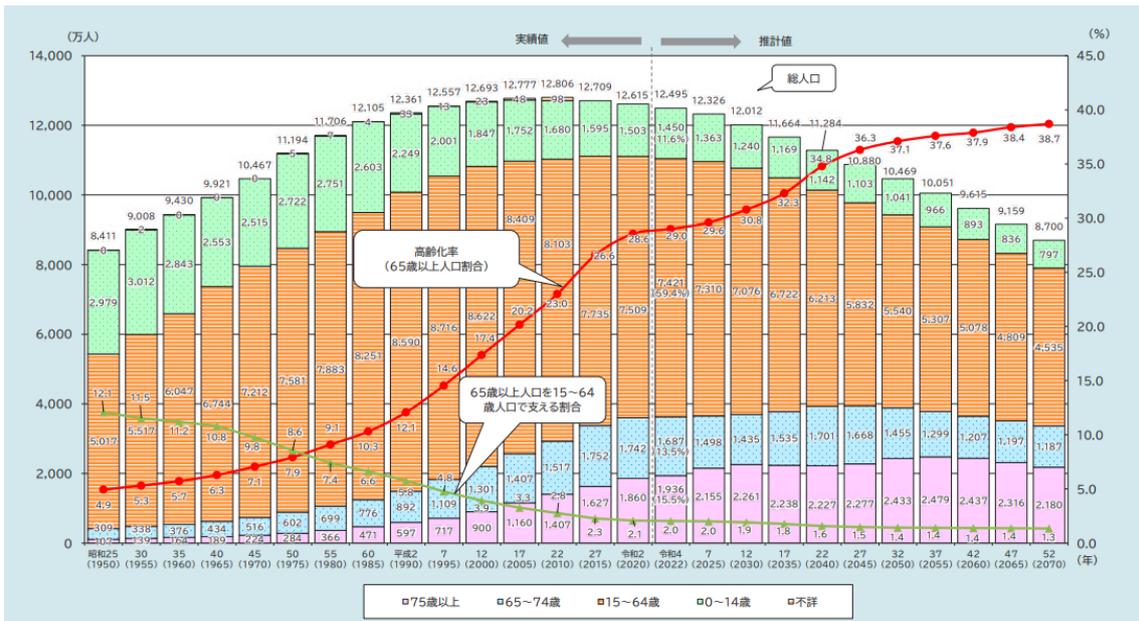


図 1-1 高齢化の推移と将来推計

出典：厚生労働省（2023），令和 5 年版高齢社会白書，p.4 の図 1-1-2 より転載

2. 高齢者への運動・スポーツ政策

これまで我が国では、2000年に新たな健康づくり政策として「21世紀における国民健康づくり運動（健康日本21）」（厚生労働省，2000）が策定された。それは、壮年期死亡の減少，健康寿命の延伸及び生活の質の向上を実現することを目的とし，高齢者の身体活動・運動目標として，「外出の増加」，「地域活動実施者の増加」，「歩数の増加」が挙げられた。続く「健康日本21（第二次）」（厚生労働省，2012）では，それまでの政策評価を踏まえ，高齢者の健康について就労や社会参加を促進するとともに，フレイル（虚弱）を予防し介護が必要な状態を先送りすることが重要とし，介護保険サービスの利用増加の抑制やロコモティブシンドロームの認知度の向上，足腰に痛みのある高齢者の割合の減少などを目標としている。

令和4年版高齢社会白書（内閣府，2022）によると，介護が必要になった原因は，「認知症」が18.1%と最も多く，また「関節疾患」や「骨折・転倒」，「高齢による衰弱」といった身体活動量低下が要因の一つとみられる原因を合計すると37.3%を占めている。男女別にみると，男性は「脳血管疾患（脳卒中）」が24.5%，女性は「認知症」が19.9%と最も多く，「関節疾患」や「骨折・転倒」，「高齢による衰弱」の合計は，男性が21.7%，女性が45.0%を占めている。高齢者におけるロコモティブシンドローム対策としては，運動器の機能低下を予防し，歩行能力を維持・向上させること（Nakamura，2011）が推奨されている。

また，介護予防への取組としては，平成26年の介護保険法改正により，「介護予防に資する住民全体の通いの場（以下「通いの場」という）」の取組を中心とした一般介護予防事業が創設された。「介護予防・日常生活支援事業等（地域支援事業）の実施状況（令和3年度実施分）に関する調査結果（概要）」（厚生労働省，2022）によると，令和3年度における通いの場は，1,678市町村で活動実績があり，箇所数は123,890か所であった。通いの場の主な活動内容は「体操（運動）」が最も多く，69,174か所（55.8%）で実施している。

しかしながら，みずほ情報総研株式会社（2014）の報告によると，各種介護予防事業に参加した高齢者は事業終了後，一時的に運動実施が増えるが1年後には低下することが多いことが報告されており，高齢者にとって運動を継続していくことは容易ではない。

以上のように，介護予防やロコモティブシンドローム予防には習慣的な運動の実施が不可欠であり，これまでも高齢者に対する運動介入や運動教室が多く実施されてきている

が、行動変容によって得られた運動行動を如何に習慣化していくかが課題としてある。

図1-2-2-7 65歳以上の要介護者等の性別に見た介護が必要となった主な原因

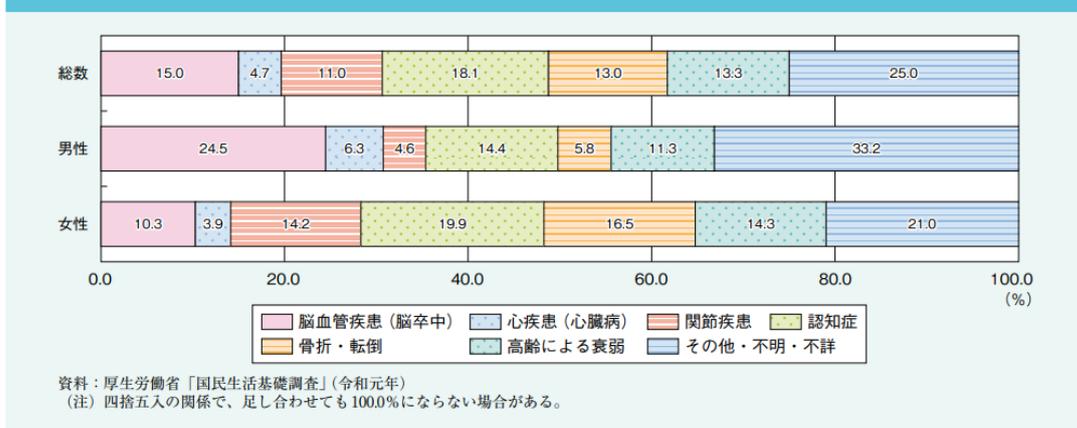


図1-2 65歳以上の要介護者等の性別に見た介護が必要となった主な原因
 出典：厚生労働省（2022），令和4年版高齢社会白書，p.29の図1-1-2より転載

3. 日本の高齢者の運動・スポーツ習慣の現状

スポーツライフ・データ（笹川スポーツ財団，2022）によると，70歳以上の高齢者における週に2回以上の運動・スポーツ実施率は，男性64.1%，女性60.8%と，他の年齢と比較しても高いものの，性差については，女性は男性と比較し運動・スポーツ実施率は低く，運動非実施の割合は男性24.7%，女性32.4%と女性が男性を上回っている．また，週1回以上の種目別運動・スポーツ実施率を見てみると，70歳以上で最も多く実施されているのはウォーキングで，次いで散歩（ぶらぶら歩き），体操（軽い体操，ラジオ体操など）と続く．

令和元年国民健康・栄養調査（厚生労働省，2020）においても，65歳以上の運動習慣のある者（1回30分以上の運動を週2回実施し，1年以上継続している者）は，男性41.9%，女性33.9%と，他の年齢と比較して高いものの，男性と比較し女性で運動習慣のある者は少ない．さらに，65歳以上の歩数の平均値に関しては，男性5,396歩，女性4,656歩と，健康日本21（第二次）の目標である男性7,000歩，女性6,000歩には届いていない．

これらのことから，高齢者の運動実施率は他の年代と比較し高いものの多いとは言えず，また運動量も十分とは言えない．また，特に女性は男性と比較し運動・スポーツ実施率や歩数が低いことから，女性高齢者への身体活動や運動への支援が必要と言える．

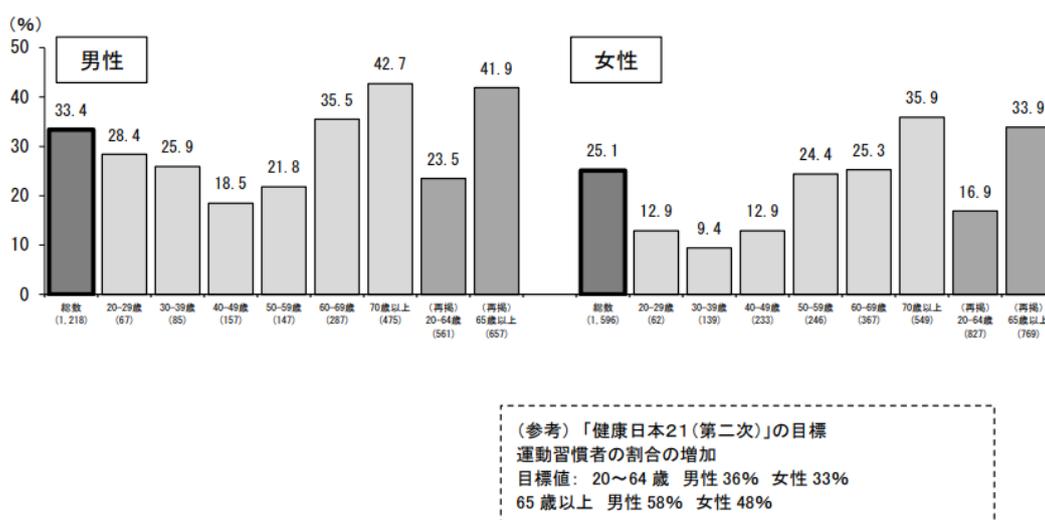


図1-3 運動習慣のある者の割合(20歳以上，性・年齢階級別)

出典：厚生労働省（2020）令和元年国民健康・栄養調査，p.54の図34より転載

第 2 節 目的

1. 研究の意義

急速に進む我が国の高齢化の中、高齢者の生活の質を高め、介護予防や健康寿命延伸を目的とした運動介入・運動教室が多く実施されているが、行動変容によって得られた運動行動を如何に習慣化していくかが課題としてある。これまで高齢者の運動行動変容についての研究は多く報告されているが、運動教室介入終了後の高齢者の長期にわたる自主的な運動の継続性や運動行動変容要因を縦断的にかつ質的に検討した研究は極めて少ない。高齢者への運動介入後の運動行動変容やその関連要因、運動介入による運動行動変容への影響を縦断的かつ質的に明らかにすることは、運動介入後の運動実施率や継続率の向上、中断率の低下に繋がる可能性があり、疾病予防や介護予防、健康寿命延伸を促進するものと考えられる。今後も進むことが予想される超高齢社会において本研究の意義は大きい。

2. 研究の目的

本研究は、女性高齢者におけるレジスタンス運動教室後 2 年間の運動行動変容と関連要因を縦断的にかつ質的アプローチから明らかにするとともに、今後の高齢者への運動継続を促進するための課題探求の基礎資料を提示することを目的とする。

第 2 章 先行研究のレビュー

第 1 節 文献検索による研究レビュー

これまでの高齢者を対象とした運動継続・運動行動変容に関する研究を、文献データベースの PubMed, SPORTDiscus, CiNii から検索した結果を表 2-1 に示す。

キーワードとして「高齢者」を対象とした研究は約 650 万件抽出され、その内「運動・身体活動」については約 29 万件と多くの論文が抽出された。さらに運動教室など運動介入がされた研究は約 17 万件程度ある。それらの多くは、健常者や虚弱者を対象とした運動教室による運動介入前後の身体的・心理的・社会的効果を検証したものが多く実施されてきており、その効果について本章の第 1 節「高齢者への運動介入の効果」にまとめた。次に運動介入による「継続」、「継続意欲」、「行動変容」に絞った研究数の動向を見てみると 20,204 件あり、「継続・継続意欲」が 18,506 件、「行動変容」が 1,698 件の順であった。おおよそ中高齢者の運動・身体活動による介入研究（約 17 万件）のうちの約 12%が運動継続や運動行動変容に関する研究と言える。本研究で対象とする「運動行動変容」研究において、その 1,485 件は運動介入前後の測定や調査を実施し、その変化を統計的に比較した量的研究が多くを占めている。他方、質的研究は 213 件であった。高齢者の運動行動変容研究の動向を本章の第 2 節、「高齢者の運動の継続や行動変容に関する研究」にまとめた。さらに、運動介入終了後の行動変容に着目した研究は量的研究で 159 件、質的研究では 18 件であった。これらの結果を、本章の第 3 節「高齢者への運動介入後の運動行動変容」にまとめた。

全体的な傾向として、高齢者の運動・身体活動に関する研究の約半数が運動介入研究であり、介入前後の効果検証が多く実施され、運動の継続性や運動行動変容をみた研究は少ないと言える。また介入後の運動行動変容に着目した研究は少なく、なかでも質的研究は極めて少ない。

表 2-1 高齢者の運動の継続や行動変容に関する先行研究のキーワード検索

| | 検索キーワード | | PubMed | SPORTDiscus | CiNii | 計 |
|---|---|--|-----------|-------------|---------|-----------|
| 1 | Elderly or Aged or Older | 高齢者 | 6,255,582 | 88,407 | 190,322 | 6,534,311 |
| 2 | Elderly or Aged or Older + Physical Activity or Exercise | 高齢者 + 身体活動・運動 | 248,571 | 31,369 | 15,033 | 294,973 |
| 3 | Elderly or Aged or Older + Physical Activity or Exercise + Intervention OR Exercise class | 高齢者 + 身体活動・運動 + 運動介入・運動教室 | 160,993 | 5,622 | 2,462 | 169,077 |
| 4 | Elderly or Aged or Older + Physical Activity or Exercise + Intervention or Exercise class + Continue or Adherence | 高齢者 + 身体活動・運動 + 運動介入・運動教室 + 継続・継続意欲 | 17,609 | 382 | 536 | 18,527 |
| 5 | Elderly or Aged or Older + Physical Activity or Exercise + Intervention or Exercise class + Behavior Change | 高齢者 + 身体活動・運動 + 運動介入・運動教室 + 行動変容 | 1,456 | 163 | 79 | 1,698 |
| 6 | Elderly or Aged or Older or Middle-aged + Physical Activity or Exercise + Exercise intervention or Exercise class + Continue or Adherence + Qualitative | 高齢者 + 身体活動・運動 + 運動介入・運動教室 + 継続・継続意欲 + 質的研究 | 1,122 | 23 | 18 | 1,163 |
| 7 | Elderly or Aged or Older or Middle-aged + Physical Activity or Exercise + Intervention or Exercise class + Behavior change + Qualitative | 高齢者 + 身体活動・運動 + 運動介入・運動教室 + 行動変容 + 質的研究 | 186 | 19 | 8 | 213 |
| 8 | Elderly or Aged or Older + Physical Activity or Exercise + Intervention or Exercise class + Continue or Adherence + Qualitative + Follow up | 高齢者 + 身体活動・運動 + 運動介入・運動教室 + 継続・継続意欲 + 質的研究 + 追跡・フォローアップ | 156 | 1 | 2 | 159 |
| 9 | Elderly or Aged or Older + Physical Activity or Exercise + Intervention or Exercise class + Behavior change + Qualitative + Follow up | 高齢者 + 身体活動・運動 + 運動介入・運動教室 + 行動変容 + 質的 + 追跡・フォローアップ | 17 | 0 | 1 | 18 |

第 2 節 高齢者への運動介入研究の動向

これまでの高齢者を対象とした運動介入研究の動向を見てみると、介入前後の効果検証が多く行われている。高齢者の運動介入による効果を表 2-2 に示す。

運動介入による成果として身体的効果が多く報告されており、Hanson et al. (2009) は高齢者への筋力トレーニング介入で、男女共に身体組成と筋力の改善がみられ、特に女性は筋力においては男性と比較し大幅には改善がみられなかったが、歩行能力の改善がみられたことを報告している。また、Karinkanta et al. (2009) は女性高齢者への運動介入により、動的バランスの改善や骨強度の増加がみられたことを報告している。また、高齢者への効果的な運動介入の強度については、宮地ら (2011) がサルコペニアの予防・改善のための適切な運動方法として高強度筋力トレーニングを十分な期間と頻度で実施することが有効であると報告している一方で、Sahin et al. (2018) は虚弱高齢者に対し低強度筋力トレーニング介入を行っても、筋力、身体機能、ADL、QOL が向上したことも報告している。高齢者の運動介入の効果は身体的効果のみならず、Rejeski et al. (2008) や小野ら (2013) は自己効力感の向上といった心理学的変数の改善、Blom et al. (2020) は健康関連 QOL の改善を報告している。また、木村ら (2011) は、運動介入により友人・仲間が増えることや地域社会とのかかわりが増えることから、社会参加・奉仕活動の増加がみられたことを報告するなど社会的効果もみられている。

これらのことから、高齢者に対してレジスタンストレーニングなどの運動介入を実施することによる身体的効果や心理社会的効果は大きく、高齢者への運動介入は意義が大きいと言え、前述したように実際に介護予防事業の通いの場では「体操（運動）」が多く実施されている。一方で Henderson et al. (2018) による運動介入終了 1 年後のフォローアップ調査では機能改善や継続的な行動を示さなかったといった報告からもみられるように、高齢者にとって運動を継続していくことは容易ではなく、運動介入には介入後の運動継続のためのサポートを含める必要がある。

表 2-2 高齢者の運動介入による効果

| 番号 | 年代 | 著者 | サンプル | 研究対象 | | 結果 | 研究手法 | | |
|----|------|-------------------|--|--|--|---|-------|--------------|----|
| | | | | 従属変数 | 独立変数 | | | | |
| 1 | 2009 | Hanson et al. | 65歳以上の健康で活動的ではない高齢者50名 | 介入前後の身体組成, 筋厚, 脚伸展1RMテスト, レッグプレス1RMテスト, 6m歩行, 椅子座り立ちテスト,TUG, 階段昇り | 12週間の筋力トレーニング | 男女共に身体組成と筋力の改善がみられ, 特に女性は筋力においては男性と比較し大幅には改善がみられなかったが, 歩行能力の改善がみられた. | 身体的効果 | 形態測定・体力測定 | 量的 |
| 2 | 2009 | Karinkanta et al. | 70-78歳の健康な女性120名 | 介入終了後1年後の身体機能, 動的バランス, 脚伸展力,骨構造 | 12か月の運動介入 | 女性高齢者への運動介入終了の1年後, 動的バランスの改善や骨強度の増加がみられたことを報告した | 身体的効果 | 形態測定・体力測定 | 量的 |
| 3 | 2011 | 宮地ら | 9つの研究 | サルコペニアの予防・改善のための適切な運動方法 | | 高強度トレーニングが高齢者の骨格筋量を増加させるとしたRCTが5本, 低強度もしくは中強度の筋力トレーニングが骨格筋量に影響しないとするRCTが3本あった. | 身体的効果 | システマティックレビュー | |
| 4 | 2018 | Sahin et al. | 虚弱高齢者48名(高強度トレーニング群84.18±6.85歳, 低強度トレーニング群84.5±4.81歳, 対照群85.37±4.7歳) | 介入前後の下肢筋力測定(膝伸展, 股関節外転,股関節屈曲, 足関節背屈), 握力, SPPB, Barthel Index, IADL, FSS, GDS, WHOQOL-OLD, | 8週間の運動プログラム | 高強度筋力トレーニング群と低強度筋力トレーニング群の両方で, 筋力, 身体機能, ADL, QOLが向上した. | 身体的効果 | 体力測定 | 量的 |
| 5 | 2008 | Rejeski et al. | PA群213名(76.53±4.17歳)SA群211名(77.01±4.31歳) | 400m歩行の自己効力感, 身体機能への満足, SPPB, CHAMPSPAアンケート | 身体活動(PA)介入とサクセスフルエイジングの健康教育(SA)介入 | 身体活動介入は高齢者の自己効力感と身体機能の満足度を高めた. | 心理的効果 | 質問紙 | 量的 |
| 6 | 2013 | 小野ら | 認知症のない虚弱高齢者51名(79.1±5.6歳) | 転倒経験, 外出SE, 転倒予防SE, 健康SE | 3か月間の運動機能向上を目的とした介護予防教室 | 外出SE得点と健康SE得点において介入後有意に向上した. 介入前後では, 転倒非経験者では外出SE得点有意に上昇し, 一方, 転倒経験者では健康SE得点に有意な上昇が認められた. | 心理的効果 | 質問紙 | 量的 |
| 7 | 2020 | Blom et al. | 524名(18-83歳) | SF36, 身体活動の変化 | 3か月の行動変容介入 | SF36は開始から介入後で改善し, 15か月後のフォローアップでも維持していた. 身体活動は開始から3か月に増加したが15か月後に減少した. | 心理的効果 | 質問紙 | 量的 |
| 8 | 2011 | 木村ら | 運動機能向上プログラムに参加した高齢者322名 | 運動の継続の有無 | 基本属性, KCL, 社会活動状況, 身体的側面(体の痛み)心理的側面(健康自己評価, 生活満足度) | 対照群と比較し, 運動教室介入群では, 社会参加・奉仕活動が増えた | 社会的効果 | 質問紙 | 量的 |

第3節 高齢者の運動の継続や行動変容に関する研究

1. 運動継続や運動行動変容に関する研究についての動向

Trost et al. (2002) の身体活動に関連する要因についてのレビューでは、人口統計学的要因、心理学的要因、行動属性とスキル、社会的要因、環境要因、身体活動・運動の特性といった6つの要因に分けられ、主に横断的研究に基づいており、長期的及び介入的研究が必要であることが課題として挙げられている。

原田 (2013) は 1990 年ころから身体活動の促進に関する研究が発展し、研究が進んでいるテーマとして社会的認知理論やトランスセオレティカル・モデルといった心理学理論やモデル、動機づけの種類と身体活動の促進との関連性、環境要因と身体活動の促進との関連性の3つを挙げている。心理学理論やモデルでは自己調整を促す内容を介入に含めることの有効性が、動機づけでは内発的動機づけの重要性が、環境要因は個人要因と相互に作用しながら身体活動の促進に関連することを報告している。

心理学理論やモデルに関する研究はこれまでも多く実施されており、なかでも Bandura (1991) の提唱した社会的認知理論、Prochaska (1997) の提唱したトランスセオレティカル・モデルに関する研究は多く報告されている。以下にその概要についてまとめる。

1) 社会的認知理論

Bandura (1991) の提唱した社会的認知理論では、行動、認知、社会的環境の相互関係の中でとらえることで人々の行動を説明している。中心的な概念としてセルフ・エフィカシー（自己効力感）と自己調整がある。セルフ・エフィカシーとは、具体的な状況で、ある課題に対して適切な行動を成功裡に遂行出来るという予測及び確信のことである。また岡 (2003) は「個人が定期的に運動を行う場合、多様に異なる障害や状況におかれても、逆戻りすることなくその運動を継続して行うことが出来る見込み感」を「運動セルフ・エフィカシー」と呼んでいる。また、自己調整は「身体活動の計画や目標設定、取組の記録や評価などに実施者が能動的に関わること」を示している。

2) トランスセオレティカル・モデル

Prochaska (1997) の提唱したトランスセオレティカル・モデルでは行動変容の段階、セルフ・エフィカシー、意志決定のバランス、変容プロセスの4つの要素により構成される

包括的モデルである。中心的な概念として行動変容の段階があり、「無関心期」「関心期」「準備期」「実行期」「維持期」の5つの段階を経るとしている。意志決定バランスとは、行動の意志決定に関する行動の恩恵と負担のバランスを指す。実行期や維持期のなどの後期ステージほど、行動に関する負担の感覚が低く、恩恵の感覚が高いとされている。変容プロセスとは行動変容を移行させるために用いる方略のことで、認知的方略には意識の高揚（意識を高め情報収集をするなど）、ドラマティック・リリース（問題行動による感情的体験）、自己再評価（問題行動と向き合う）、環境的再評価（問題行動の周囲への影響を考える）、社会的開放（社会の変化に気づく）があり、行動的方略には、反対条件付け（問題行動への代替行動）、援助関係（他者の援助）、強化マネジメント（報酬の設定やバリアを取り除く）、自己解放（行動改善を宣言するなど）、刺激コントロール（行動を起こすきっかけをつくる）がある。

2. 高齢者の運動継続や運動行動変容の要因に関する研究

高齢者の運動継続や運動行動変容の要因に関する研究について表2-3, 表2-4に示す。心理学理論やモデルに関する研究として、セルフ・エフィカシーはこれまでも運動行動変容における重要な予測因子であることが多くの研究で報告されてきた (McAuley et al., 1993; 中野ら, 2016; Gothe et al., 2018)。また Rhodes and Pfaeffli (2010) は、自己調整や自己効力感、結果期待や社会的な支援といった心理学理論・モデルの構成概念のうち、自己調整が身体活動の実施に最も影響を与える可能性があることを報告している。またトランスセオレティカル・モデルにおいても、行動変容の段階とセルフ・エフィカシーには高い関連性があり、岡ら (2000) は運動アドヒアレンスの研究動向の中で、行動変容の段階が移行するにつれてセルフ・エフィカシーも直線的に高くなることが多くの研究で示されていることを報告している。また Jimenez-Zazo et al. (2020) によるトランスセオレティカル・モデルに基づいた介入のシステマティックレビューにおいてもその有効性は明らかにされている。

また、その他の心理学的要因として、身体活動に対する態度 (Benjamin et al., 2005; Rahman et al., 2020)、運動・スポーツの楽しさ (常行ら, 2011)、内発的な動機付け (Teixeira et al., 2012) 運動への動機付けの支援 (Silveira et al., 2013) など身体活動を促進する要因として報告されている。その他に身体活動を促進する要因として、運動場所へのアク

セスやレクリエーション施設，道の歩きやすさや安全性などといった環境要因（Barnett et al., 2017）や環境認知（板倉ら，2005），友人からの支援やピアサポートといったソーシャルサポート（戸井田ら，2020；Buman et al., 2011；McMahon et al., 2017）などの社会的要因もみられる。

他方，本研究と関連するこれまでの中高齢者を対象とした運動行動変容の質的研究の多くは，個人やグループに対するインタビュー調査から得たデータを構造的にコード化し分析したものが大部分を占めている。例えば Killingback et al.（2017）は1年間運動を継続してきた高齢者へのグループ・インタビューにおいて，個人の経験や嗜好，運動効果への期待，指導者や仲間といったソーシャルサポート，価格やアクセスといった環境や，音楽使用といった運動プログラムの内容，実践効果が運動継続に影響を与えていたことを報告している。また Boulton et al.（2017）は地域在住高齢者へ身体活動の開始，順守，中断に関するグループ・インタビューを実施し，多くの参加者が健康上の利益よりも，価格やアクセスといった環境や，楽しさといった運動プログラム内容を身体活動順守の要因として挙げたことを報告している。

これらのことから，身体活動に関連する要因は，人口統計学的要因，心理学的要因，行動属性とスキル，社会学的要因，環境要因，身体活動・運動の特性など様々な要因があるが，特に心理学的要因を検討した研究が多く，またこれらは横断的研究に基づいた量的研究が多くを占め，質的にかつ縦断的に詳細に検討した研究は少ないと言える。

表 2-3 高齢者の運動の継続や行動変容に関する研究①

| 番号 | 年代 | 著者 | サンプル | 研究対象 | | 結果 | 運動行動変容要因 | 研究方法 | |
|----|------|---------------------|---------------------------------|--|-------------------------------------|--|-----------------|---------------|----|
| | | | | 従属変数 | 独立変数 | | | | |
| 1 | 1993 | McAuley | 高齢者44名(平均年齢54歳) | 運動プログラム終了から9か月後の運動参加, 自己効力感, 生理学的変化の維持 | 5か月の運動プログラム | 運動プログラム終了から9か月後では心肺機能や身体機能, 自己効力感は低下がみられた。また自己効力感のみが運動維持の重要な予測因子であった。 | セルフ・エフィカシー | 身体機能測定, 質問紙 | 量的 |
| 2 | 2016 | 中野ら | 地域在住高齢者88名(男性20名, 女性68名) | 介護予防教室終了1年後の行動変容ステージ | 開始時の行動プランの有無, 運動セルフ・エフィカシー | ステージ維持習慣群では開始時も1年後も運動SEが高かった。開始時に行動プランを有しているものが1年後にステージ習慣群である確率が有意に高かった。 | セルフ・エフィカシー | 運動機能測定, 質問紙調査 | 量的 |
| 3 | 2018 | Gothe et al | 110人の高齢アフリカ系アメリカ人(64.8±5.7歳) | PAレベル | 自己効力感, 結果の期待, 人口統計, ソーシャルサポート, 運動環境 | 自己効力感はPAの最も強力な直接予測因子であり, 結果の期待にも影響を及ぼした。結果の期待は直接PAを予測した。 | セルフ・エフィカシー | 質問紙 | 量的 |
| 4 | 2010 | Rhodes and Pfaeffli | 22の研究 | 身体活動行動及び媒介要因の変化に対する介入の効果 | | 自己調整や自己効力感, 結果期待や社会的な支援といった心理学理論・モデルの構成概念のうち, 自己調整が身体活動の実施に最も影響を与える可能性がある。 | 自己調整 | レビュー | |
| 5 | 2000 | 岡 | 47の研究 | 行動変容のトランスセオレティカル・モデルに基づく運動アドヒアランス研究の動向 | | モデルの構成要素を測定するための尺度開発に関する研究では, 行動変容の段階を測定する尺度やセルフ・エフィカシーを測定する尺度などの開発がされている。モデルの構成要素間の関係を検討した研究では, 運動行動変容の段階と運動セルフ・エフィカシーとの関係を検討した研究が最も多く行われている。またモデルに基づいて運動アドヒアランスの強化を試みた研究が行われている。 | トランスセオレティカル・モデル | レビュー | |
| 6 | 2020 | jimenez et al. | 8つの研究 | 高齢者のPAにおけるトランスセオレティカル・モデルの研究動向 | | トランスセオレティカル・モデルは高齢者のPA習慣を習得および改善に有効である。横断研究が多く, 縦断研究, 介入研究は少ない。 | トランスセオレティカル・モデル | システマティックレビュー | |
| 7 | 2005 | Benjamin et al. | 虚弱高齢者109名 | 運動意図, 運動実施 | 態度, 主観的規範, 自覚的運動制御 | 運動を続けるという強い意志, 運動に対する前向きな姿勢, そして医師から運動を勧められることがアクティブな運動実施の予測因子であった。 | 態度 | 質問紙 | 量的 |
| 8 | 2020 | Rahman et al. | 840名の中高年齢者 | スポーツ・運動・レクリエーションおよび文化活動などの身体活動への参加のモチベーション | 身体活動に対する態度, 熱意, 動機づけの目的 | 女性と比較して, 男性は身体活動に対する肯定的な態度が低く, 年齢を重ねるごとに運動スポーツ・文化活動への動機や熱意が低下していく。身体活動に対する動機や熱意は家族や友人の影響によって培われる。 | 態度 | 質問紙 | 量的 |
| 9 | 2011 | 常行ら | 高齢者大学に通う高齢者412名(男性195名, 女性217名) | 歩行数, 健康行動, 健康状態の自己認知, 結果予期, 人的支援 | 運藤・スポーツの楽しさ経験 | 中年期に感じた運動・スポーツの楽しさ経験は, 高齢期のライフステージに対して直接的あるいは間接的に影響を及ぼす重要な変数であった。 | 運動・スポーツの楽しさ | 質問紙調査 | 量的 |

表 2-4 高齢者の運動の継続や行動変容に関する研究②

| 番号 | 年代 | 著者 | サンプル | 研究対象 | | 結果 | 研究手法 | | |
|----|------|-------------------|--|---|--|--|-------|--------------|----|
| | | | | 従属変数 | 独立変数 | | | | |
| 1 | 2009 | Hanson et al. | 65歳以上の健康で活動的ではない高齢者50名 | 介入前後の身体組成, 筋厚, 脚伸展1RMテスト, レッグプレス1RMテスト, 6m歩行, 椅子座り立ちテスト, TUG, 階段昇り | 12週間の筋力トレーニング | 男女共に身体組成と筋力の改善がみられ, 特に女性は筋力においては男性と比較し大幅には改善がみられなかったが, 歩行能力の改善がみられた. | 身体的効果 | 形態測定・体力測定 | 量的 |
| 2 | 2009 | Karinkanta et al. | 70-78歳の健康な女性120名 | 介入終了後1年後の身体機能, 動的バランス, 脚伸展力, 骨構造 | 12か月の運動介入 | 女性高齢者への運動介入終了の1年後, 動的バランスの改善や骨強度の増加がみられたことを報告した | 身体的効果 | 形態測定・体力測定 | 量的 |
| 3 | 2011 | 宮地ら | 9つの研究 | サルコペニアの予防・改善のための適切な運動方法 | | 高強度トレーニングが高齢者の骨格筋量を増加させるとしたRCTが5本, 低強度もしくは中強度の筋力トレーニングが骨格筋量に影響しないとするRCTが3本あった. | 身体的効果 | システマティックレビュー | |
| 4 | 2018 | Sahin et al. | 虚弱高齢者48名(高強度トレーニング群84.18±6.85歳, 低強度トレーニング群84.5±4.81歳, 対照群85.37±4.7歳) | 介入前後の下肢筋力測定(膝伸展, 股関節外転, 股関節屈曲, 足関節背屈), 握力, SPPB, Barthel Index, IADL, FSS, GDS, WHOQOL-OLD, | 8週間の運動プログラム | 高強度筋力トレーニング群と低強度筋力トレーニング群の両方で, 筋力, 身体機能, ADL, QOLが向上した. | 身体的効果 | 体力測定 | 量的 |
| 5 | 2008 | Rejeski et al. | PA群213名(76.53±4.17歳)SA群211名(77.01±4.31歳) | 400m歩行の自己効力感, 身体機能への満足, SPPB, CHAMPSPAアンケート | 身体活動(PA)介入とサクセスフルエイジングの健康教育(SA)介入 | 身体活動介入は高齢者の自己効力感と身体機能の満足度を高めた. | 心理的効果 | 質問紙 | 量的 |
| 6 | 2013 | 小野ら | 認知症のない虚弱高齢者51名(79.1±5.6歳) | 転倒経験, 外出SE, 転倒予防SE, 健康SE | 3か月間の運動機能向上を目的とした介護予防教室 | 外出SE得点と健康SE得点において介入後有意に向上した. 介入前後では, 転倒非経験者では外出SE得点が有意に上昇し, 一方, 転倒経験者では健康SE得点に有意な上昇が認められた. | 心理的効果 | 質問紙 | 量的 |
| 7 | 2020 | Blom et al. | 524名(18-83歳) | SF36, 身体活動の変化 | 3か月の行動変容介入 | SF36は開始から介入後で改善し, 15か月後のフォローアップでも維持していた. 身体活動は開始から3か月に増加したが15か月後に減少した. | 心理的効果 | 質問紙 | 量的 |
| 8 | 2011 | 木村ら | 運動機能向上プログラムに参加した高齢者322名 | 運動の継続の有無 | 基本属性, KCL, 社会活動状況, 身体的側面(体の痛み)心理的側面(健康自己評価, 生活満足度) | 対照群と比較し, 運動教室介入群では, 社会参加・奉仕活動が増えた | 社会的効果 | 質問紙 | 量的 |

第4節 高齢者の運動介入後の運動行動変容に関する研究

高齢者の運動介入後の運動行動変容に関する研究を表2-5に示す。

高齢者の運動行動変容に関する研究の中でも、運動介入後の運動行動変容に関する研究は少ない。その多くは量的研究であり、例えば Neupert et al. (2009) は、運動介入終了時に自己効力感と運動制御の信念が高かったものは、介入終了後3・6か月後運動しているものが多かったことを報告している。また、中野ら (2015) は、介護予防教室終了1年後の運動継続には、運動の生活パターンへの組みこみと Re-SE (運動を休んでも再開する自信) が関連していたことを報告している。さらに、柳川ら (2017) は、貯筋運動教室終了1年後の貯筋運動習慣形成には、教室期間中における椅子座り立ちパワー指標の改善度や教室期間中の貯筋運動実施頻度と関連していたことを報告している。

また、高齢者の運動介入後の運動行動変容に着目した質的研究として、Timmons et al. (2020) は、12週間のレジスタンストレーニング介入の1年後に12人の高齢者を対象に運動継続の促進要因と障壁について半構造化インタビューを実施し、促進要因として運動の利点に対する信念といった心理的要因や、障壁として価格とジムへの嫌悪感といった社会的要因を明らかにしている。また重松ら (2011) は、スクエアステップ運動教室終了後に自主活動グループで4年間スクエアステップを継続した高齢者33人を対象にインタビュー調査を実施し、スクエアステップ運動教室を自主的に4年間継続した理由として、「仲間の存在と仲間との関わり」、「自主活動の公平な運営」、「運動による健康効果への期待」、「簡単・気楽にできる運動」、「運動参加に対する家族のサポート」が挙げられたことを報告している。

これらのことから、運動介入後の運動行動変容に着目した研究は少なく、その多くは量的研究である。運動介入後の運動行動変容要因について検証した質的研究もわずかにみられるが、運動介入後の運動行動変容を時系列的に詳細に検証した質的研究は極めて少ない。

表 2-5 高齢者への運動介入後の運動行動変容に関する研究

| 番号 | 年代 | 著者 | サンプル | 研究対象 | | 結果 | 研究手法 | |
|----|------|----------------|---|-----------------------------|--|---|--------------------|----|
| | | | | 従属変数 | 独立変数 | | | |
| 1 | 2009 | Neupert et al. | 平均75.32±7.37歳の高齢者102人(男性28人女性74人) | 筋力トレーニング介入終了後の運動自己効力感, 運動行動 | 自己効力感, 運動制御の信念, 運動の抵抗 | 運動介入終了時に自己効力感と運動制御の信念が高かった者は, 介入終了後3.6ヶ月後も運動をしているものが多かった. | 質問紙調査 | 量的 |
| 2 | 2015 | 中野ら | 地域在住高齢者300名(男性49名, 女性251名) | 教室終了1年後の運動継続の有無 | 運動機能(握力, 5回立ち上がりテスト, TUG, 5m最大速度歩行), ADL, IADL, Frailty Index, 社会参加, 行動プランの有無, 運動SE, Re-SE | 継続群(56.7%)では身体機能が有意に高く, 社会参加が有意に多かった. 運動継続には行動プランの有無, 再開する自信, 屋外歩行が関連していた. | 運動機能測定, 質問紙 | 量的 |
| 3 | 2017 | 柳川ら | 貯筋運動教室に参加した高齢者181名(男性52名, 女性129名) | 教室終了1年後の運動継続の有無 | 教室介入前後の椅子座り立ちパワー指標, 教室開催期間中の貯筋運動取組状況 | 貯筋運動教室終了1年後の貯筋運動習慣形成は, 教室期間中における椅子座り立ちパワー指標の改善度や教室期間中の貯筋運動実施頻度と関連していた. | 運動機能測定, 質問紙 | 量的 |
| 4 | 2020 | Timmons et al. | 高齢者12名(71.8±4.3歳) | 介入後の運動維持の決定要因 | | 促進要因として運動の利点に対する信念や, 障壁要因として価格とジムへの嫌悪感を明らかとした. | 半構造化インタビュー調査 | 質的 |
| 5 | 2011 | 重松ら | スクエアステップ運動教室終了後, 自主活動グループで4年間継続して高齢者33人 | 自主活動を継続できている理由 | | 継続理由として「仲間の存在と仲間との関わり」, 「自主活動の公平な運営」 「運動による健康効果への期待」 「簡単・気楽にできる運動」 「運動参加に対する家族のサポート」が挙げられた. | インタビュー及び郵送による質問紙調査 | 質的 |

第5節 先行研究のレビューのまとめ

これまでの高齢者を対象とした身体活動・運動に関する先行研究のレビューをまとめると、高齢者の身体活動や運動行動に着目した研究の内の半数以上が運動介入研究で、その多くが介入前後の効果検証である。ここでは、レジスタンス運動などの運動介入による身体的効果や心理社会的効果が多く報告されており、高齢者への運動介入は介護予防や健康寿命延伸に寄与することから意義が大きいと言える。一方で運動介入後の運動の継続性には否定的な研究結果が多く、高齢者にとって運動を継続していくことは容易ではない。そのため、運動介入には介入後の運動継続のためのサポートを含める必要がある。本研究に関連する運動行動変容や運動の継続に関する要因研究については、人口統計学的要因、心理学的要因、行動属性とスキル、社会学的要因、環境要因、身体活動・運動の特性など様々な要因があるが、心理学要因との関連を明らかにした研究が多く、横断的な量的研究が多くを占めている。また運動介入後の継続性についての課題が大きいにも関わらず、運動介入後の運動行動変容に着目した研究は少ない。量的研究においてセルフ・エフィカシーといった心理学的要因や、介入前後の身体機能改善度といった身体的要因などが報告されているが、質的研究は極めて少なく、また時系列的な運動行動変容については詳しく述べられていない。一人一人の対象者が長期的に運動を継続していくなかで起こる行動変容やその関連要因について質的かつ縦断的に詳細にみた研究は極めて少ない。

これらのことから、運動介入後の運動行動変容要因を質的アプローチにより時系列的視点で詳細に検証する必要がある。

第 3 章 方法と仮説

第 1 節 研究方法

1. 対象者

対象は、2019 年度に北翔大学で公益財団法人健康・体力づくり事業財団の受託研究事業として実施された介護予防のための貯筋運動教室（前期 2019 年 7 月－9 月，後期 2019 年 9 月－11 月）に参加した北海道 F 町在住の高齢者 20 名と，北海道 F 町主催で実施された介護予防のための貯筋運動教室（2020 年 9－11 月，2021 年 6－9 月）に参加した北海道 F 町在住の高齢者 8 名の，計 28 名であった．貯筋運動教室（以下「教室」と略す）への参加は自治体による公募で募集し，対象は主に総合事業対象者で自立での生活が可能であることを募集条件とした．教室での運動介入は 3 か月間の全 10 週で，健康運動指導士で貯筋運動指導者講習会を修了した「貯筋運動指導者」が 60 分程度の座位・立位の 5 種類の運動プログラムを中心とした運動指導を週に一回実施し，教室以外の家庭ではスクワットによる貯筋運動を実施するよう参加者に奨励した．運動介入前後には身体機能測定と質問紙調査を実施した．

2. インタビュー調査

本研究のインタビュー調査は，事前にインタビュー内容についての質問紙を対象者に配布し，インタビュー当日に調査内容に基づいて対面で計 5 回（2020 年 8 月，11 月，2021 年 10 月，11 月，2022 年 9 月）実施した．尚，2020 年度から調査が継続していた対象者の時系列データに関しては，その後の調査で該当時期の調査内容について再度聞き取り調査を実施した．事前に記入してもらったインタビュー内容についての質問紙に基づいて，一人ずつ対面での回想による半構造化インタビュー調査を実施した．当日欠席者及び追加質問を要した者には，後日電話によるインタビュー調査を実施した．インタビューは一人あたり 30 分から 40 分程度実施し，対象者の許可を得て録音した．インタビューの内容は，教室の参加動機と，教室終了直後から 3 か月後まで，4 か月後から 6 か月後まで，7 か月後から 1 年後まで，1 年後から 2 年後までの 4 つの期間に分け，それぞれの期間での時系列的な貯筋運動実施状況，貯筋運動の継続・非継続理由について自由に回答してもらい，調査時点で既に経過している時点の状況については，その時期的な事実確認を十分にした上，インタビューを実施した．インタビュー調査は，健康運動指導士で貯筋運動指導者の研修を修了し，本研究プロジェクトに最初から参画している著者が全て実施した．

3. 分析方法

インタビュー内容の逐語録を作成し、教室終了後3か月、6か月、1年後、2年後時点に分類した。インタビュー内容の教室終了後の貯筋運動実施状況は、教室で指導された立位・座位の5種類の貯筋運動プログラムの中から1種類でも実施があれば貯筋運動実施とみなし、週当たりの貯筋運動実施日数を回答してもらった。週に2回以上の貯筋運動実施を「定期的な運動」と定義し、Prochaska（1997）の運動行動変容の段階を用いて分類し、最終的には1年後時点で維持期・実行期であった者を「継続群」とし、それ以外を「非継続群」と評価した。

運動行動変容の関連要因の質的特性を明らかにするためにテキストマイニング（KHコーダー）を用いて計量テキスト分析を実施した。

第2節 分析手法

本研究で使用した分析手法として、質的研究と計量テキスト分析については以下のようである。

1. 質的研究

大谷（2017）は、個人の気持ち、意識、意欲、価値観などの「主観的あるいは間主観的」で、言語的で、動的かつ相互作用的なものが含まれるデータについて、量的・客観的に測定・処理することが困難とした上で、「インタビューや観察を通して採取したデータを分析する質的研究はそれを扱うことを可能にする」としている。今福（2021）は質的研究からみえるものとして、「複雑な状況の中で、外見的に観察可能な行動だけでなく人々の内面的現実の変化（プロセス）を描くことが出来る」とし、「実験や統計解析に基づく量的研究では得られない知見を得ることを目的としており、潜在する問題を発見するための研究」としている。また、小田（2004）は「対象に対して開かれた姿勢でデータを集め、そこから新たな理論や仮説を算出していくのが質的研究の特徴である（理論産出的アプローチ）」としており、量的研究手法では拾いきれない要因を明らかにすることが出来る可能性を持っている。

本研究で対象としている「高齢者の運動行動変容」についても、個人の背景や経験、価値観などが大きく影響すると考えられ、質的アプローチによって「高齢者の運動行動変容」

を明らかにしていくことは意義がある。

2. 計量テキスト分析

本研究のインタビュー調査で採取した質的データに対して、テキストマイニングのソフトウェアである KH コーダーを用いて、計量テキスト分析を実施した。

樋口 (2014) は計量テキスト分析について、「計量的分析手法を用いてテキスト型データを整理または分析し、内容分析 (content analysis) を行う方法である」としている。また、樋口はこれまで質的分析手法が量的分析手法と比較し信頼性や客観性において批判されてきたことを述べたうえで、KH コーダーの特徴として「多変量解析によってデータを要約・揭示するという手順を加えたことで、分析の客観性ないしは信頼性が向上している」としている。

本研究で分析に用いた共起ネットワーク (以下、「共起 NW」と略す) は、共起する語と語を線で結んだネットワークごとにグループ分けされたものである。共起関係の強弱を示す Jaccard 係数は 0 から 1 までの値をとり、関連が強いほど 1 に近づくとされる。共起 NW の言語の集合特性については、ネットワークサイズの大きなものから、抽出語が実際の記事の中でどのように使われているかを検索できる KWIC コンコーダンスで前後の文脈を並行して参照し、共起 NW のグループごとに内容を特定し、NW の命名と特性を記述した。

対応分析は、それぞれの部分ごとの特徴をみるのに適した分析である。出現パターンに特徴のない語が原点 (0,0) の付近にプロットされ、原点から各成分の方向に向かって距離が離れている語ほどその成分に特徴的な語であると解釈出来る。各成分の特性については、その成分に特徴的な抽出語を KWIC コンコーダンスで前後の文脈を並行して参照し、要因名の命名と特性を記述した。

第3節 専門用語の定義

1. レジスタンス運動

レジスタンス運動は、筋肉に抵抗(レジスタンス)をかける動作を繰り返し行う運動である。レジスタンス運動にはダンベルやマシンなどの器具を用いて行う方法と、スクワットや腕立て伏せのように自体重を利用して行う方法がある（厚生労働省，online）。

2. 貯筋運動

本研究の運動介入プログラムとして実施した貯筋運動は立位・座位の5種類ずつある誰でも簡単にできる福永哲夫氏考案（福永，2006）の自重型レジスタンス運動である。これまでに鹿屋体育大学での一連の研究において，トレーニング科学的見地からは，自体重による貯筋運動教室参加者の膝伸展トルクの関連性（Yoshitake et al.，2011），虚弱高齢者への椅子座り立ち運動の膝伸展力と運動に利用する筋肉量の検討（Fujita et al.，2019），残高チェックとして実施された上体起こしテストとサルコペニア評価（Abe et al.，2016），椅子座り立ち10回テスト・最大速度歩行テストと下肢筋力パワー（Yanagawa et al.，2016），筋力と身体機能（Yaginuma et al.，2016）について明らかにされている。また，社会科学の見地からは，北村ら（2012）が運動パフォーマンスと運動実施への影響に，Kawanishi et al.（2011）がQOL評価について，川西ら（2014）が運動実践者意識とQOL，武岡ら（2011）が主観的幸福感の変化について検証している。心理学的見地からは，貯筋運動による認知機能の改善効果に関しては Nakamoto et al.（2012）と Ikudome et al.（2017）が行っている。いずれの研究においても，身体的・社会的・心理的機能の改善効果について肯定的な研究結果が報告されている。

3. 運動行動変容

津田ら（2019）によると，行動変容は「健康の維持と増進のために行動を望ましいものに改善すること」と定義づけられている。岡（2000）は，Prochaska（1997）のトランスセオレティカル・モデルの行動変容の段階を運動行動にあてはめると，無関心期（予測できる将来には運動する意図がない），関心期（予測可能な将来に運動する意図はあるが，実際に現在は運動をしていない段階），準備期（望ましい水準ではないが自分なりに運動をしている段階），実行期（健康への恩恵を得る望ましい水準で運動しているが，始めてからまだ

間もない段階), 維持期(望ましい水準での運動を, 長期にわたって継続している段階)の5つの据えられるとしている。

本研究では, 教室で指導された立位・座位の5種類の貯筋運動プログラムの中から1種類でも実施があれば貯筋運動実施とみなし, 週に2回以上の貯筋運動実施を「定期的な運動」と定義し, 維持期・実行期であった者を「継続群」とし, それ以外を「非継続群」と評価した。

4. 半構造化インタビュー

半構造化インタビューとは, 「大まかな質問の内容だけが決まっており, 回答者の回答次第で深く掘り下げて意見を聞くことができる形式」(寺下, 2011)である。

5. 回想

回想法については, 多くは認知症高齢者を対象とした過去の出来事の振り返りによる心理療法に位置付けられた用語として使用されており(新田, 2019), 本研究では, 半構造化インタビューでの短期間での回想による回答を求めたもので, 一般的にこの用語が使われる背景とは異なる方法となる。今回はその信頼性を担保するため, インタビューの事前に, 調査内容の説明及びインタビュー内容についての質問紙を対象者に配布し, あらかじめ回答しておいてもらった。

6. 理論的飽和

質的研究におけるインタビュー調査の対象数の妥当性の検討については, 古川ら(2021)も指摘したように, 必ずしもサンプル数や回数を増加しても新しい知見が得られない「理論的飽和」については Glaser and Straus (1967) が言及している。例えば Guest et al. (2006) は12人目のインタビューで理論的飽和に達し, 基本的な要素は早くも6人目のインタビューで存在していたことを示した。また, Hennink et al. (2017) は9人のインタビューでコードの飽和が見られたことを報告している。これらの知見からサンプル数について, 本研究の18名・20名・28名のインタビュー調査の対象数は妥当と判断した。

第4節 研究の構成と研究仮説

1. 研究の構成

本研究は質的研究手法を用いて、貯筋運動教室終了後の女性高齢者の運動行動変容とその関連要因を、詳細にかつ縦断的に分析するものである。研究の構成は以下の通りである。

まず「第4章 研究結果」における「第1節 研究課題1 女性高齢者のレジスタンス運動教室終了後1年間の運動行動変容と関連要因」と題して、女性高齢者の自重型レジスタンストレーニング教室終了後1年間にわたる運動行動変容とその継続性に影響する諸要因の解明を、質的アプローチにより時系列的に検証し、運動教室への参加動機と教室終了1年後の運動行動変容との関連について詳細に検証した。

次に「第2節 研究課題2 女性高齢者のレジスタンス運動教室終了後2年間の運動行動変容と関連要因」では、研究1からさらに長期的な運動行動変容と関連要因を検証するため、女性高齢者の自重型レジスタンストレーニング終了後2年間にわたる運動行動変容やその継続性に影響する諸要因の解明を、質的アプローチにより時系列的に検証し、教室期間中の運動実践への取組状況と、教室終了後2年後時点の運動行動変容要因との関連について検証した。

2. 研究仮説

本研究の全体を通しては、運動介入終了後の2年間の長期的な運動行動変容と関連要因の検証について以下の作業仮説を検証した。

仮説1：運動介入終了後の運動行動変容と質的要因は異なる。

仮説2：運動介入終了後の運動行動変容を時系列にみた質的要因は異なる。

仮説3：運動介入終了後の運動行動変容は運動教室前の参加動機によって異なる。

仮説4：運動介入終了後の運動行動変容は運動教室期間中の運動実践によって異なる。

3. 研究課題と既刊論文の関係

「研究課題 1 女性高齢者のレジスタンス運動教室終了後 1 年間の運動行動変容と関連要因」の分析結果の一部は、以下の既刊論文に掲載された。

【論文】

五十嵐美生・竹田唯史・小田史郎・畝中智志・藤田英二・小坂井留美・川西正志（2022）
質的アプローチによる女性高齢者のレジスタンス運動教室終了後 1 年間の運動行動変容と
関連要因，北海道体育学研究，57:1-17.

【学会発表】

五十嵐美生・小坂井留美・川西正志（2022）女性高齢者の貯筋運動教室の参加動機と教
室終了後の運動行動変容．日本生涯スポーツ学会第 24 回大会抄録集，56.

Miki Igarashi, Rumi Kozakai, Eiji Fujita, Masashi Kawanishi. (2023)

Chronological Exercise Behavior Changes and Qualitative Factors in Female Older Adults
One Year Post Resistance Exercise Classes. 28th Annual Congress of the EUROPEAN
COLLEGE OF SPORT SCIENCE, BOOK OF ABSTRACTS, 1158-1159.

「研究課題 2 女性高齢者のレジスタンス運動教室終了後 2 年間の運動行動変容と関連
要因」の分析結果の一部は、以下の既刊論文に掲載された。

【論文】

五十嵐美生・竹田唯史・小田史郎・畝中智志・藤田英二・小坂井留美・川西正志（2023）
女性高齢者のレジスタンス運動教室期間中の運動実践と教室終了後 2 年間の運動行動変容
に関する質的研究，生涯スポーツ学研究，20（1）：1-10.

【学会発表】

Miki Igarashi, Rumi Kozakai, Eiji Fujita, Masashi Kawanishi. (2023)

Exercise Behavior Changes And Qualitative Factors In Elderly Women Two Years Post

Resistance Exercise Classes. ACSM 2023 ANNUAL MEETING AND WORLD CONGRESSES, Session EP-13 - Psychology, Behavior and Neurobiology, Abstracts Online 3130. <https://www.abstractsonline.com/pp8/#!/10799/presentation/1484>, (accessed 2023-12-27) .

第 4 章 研究結果

第1節 研究課題1 女性高齢者のレジスタンス運動教室終了後1年間の運動行動変容と関連要因

1. 研究の背景及び動機

我が国では健康寿命延伸を目的に、介護予防事業として高齢者向けの運動教室といった運動介入が多く実施されている。高齢者の運動・スポーツの実施率では、男性と比較し女性は低いことが報告されているが、介護予防事業においては、男性よりも女性の参加が多く（加藤ら，2020）、特に対人関係を前提とする社会活動や余暇活動では女性の参加が多いこと（斎藤ら，2015）が報告されていることから、地域の仲間と共に活動が出来る運動教室による介入は、女性高齢者の身体活動量の増加を促す支援として有効であることが示唆される。しかしながら、運動介入終了後には運動から離脱する者が少なくないことが報告されており（みずほ情報総研株式会社，2014）、運動介入には介入後の運動継続のためのサポートを含める必要性が課題としてある。

また、運動の開始の決定要因や運動教室といった介入への参加動機についての研究では、Sallis and Hovell（1990）は自己効力感や健康に関する知識や運動に対する態度などが開始の決定要因として報告されている。中野ら（2014）は運動教室への参加要因として「体力の維持・増進」や「運動方法を教わりたい」などの体力や具体的な運動プログラムへの習得意欲を挙げている。西田ら（2000）は中高年者の運動やスポーツの継続への動機づけについて、心理学的要因としての運動の価値観や、運動仲間や運動時間といった社会的要因、健康状態などの健康・体力的要因が関係してくることを指摘している。しかしながら、運動教室への参加の動機と運動教室終了後の運動の継続性との関連について明らかにした研究は極めて少ない。

2. 目的

本研究では、これまでの先行研究の動向を踏まえ、特に、健康運動教室等への参加率が高い女性高齢者の自重型レジスタンストレーニングによる運動教室終了後1年間の運動行動変容とその継続性に影響する諸要因の解明を質的アプローチにより明らかにすることと、運動教室への参加動機と教室終了後の運動行動変容との関連について検証し、今後の運動への動機づけの学習内容についての基礎資料を得ることを目的としている。

3. 方法

1) 対象者

対象は、2019年度に北翔大学で公益財団法人健康・体力づくり事業財団の受託研究事業として実施された介護予防のための貯筋運動教室（前期2019年7月－9月，後期2019年9月－11月）に参加した北海道F町在住の高齢者20名と，北海道F町主催で実施された介護予防のための貯筋運動教室（2020年9－11月，2021年6－9月）に参加した北海道F町在住の高齢者8名の，計28名であった。

2) インタビュー調査

本研究のインタビュー調査は，前期参加者（7月－9月）と後期参加者（9月－11月），2020年度参加者，2021年度参加者のそれぞれの教室終了後1年後時点で該当する2020年8月に13名，11月に7名，2021年11月に4名，2022年9月に4名の計4回，一人ずつ対面での回想による半構造化インタビュー調査を実施した。

事前に記入してもらったインタビュー内容についての質問紙に基づいて，一人ずつ対面での回想法による半構造化インタビュー調査を実施した。当日欠席者及び追加質問を要した者には，後日電話によるインタビュー調査を実施した。インタビューは一人あたり30分から40分程度実施し，対象者の許可を得て録音した。インタビューの内容は，教室の参加動機と，教室終了直後から3か月後まで，4か月後から6か月後まで，7か月後から1年後までの3つの期間に分け，それぞれの期間での時系列的な貯筋運動実施状況，貯筋運動の継続・非継続理由について自由に回答してもらった。

3) 分析方法

インタビュー内容の逐語録を作成し，教室終了後3か月，6か月，1年後時点に分類した。

貯筋運動実施状況は，Prochaska（1997）の運動行動変容の段階を用いて分類し，最終的には1年後時点で維持期・実行期であった者を「継続群」とし，それ以外を「非継続群」と評価した。関連要因の質的特性を明らかにするためにテキストマイニング（KHコーダー）を用いて計量テキスト分析による共起ネットワーク分析と対応分析を実施した。

まず，教室終了後1年間全体の逐語録について共起NW分析を実施し，運動行動変容の

質的要因の全体的特性について明らかにした。次に「仮説 1：運動介入終了後の運動行動変容と質的要因は異なる。」を検証するため、継続群（1年後時点での維持期・実行期）・非継続群（1年後時点での準備期・関心期）ごとに共起 NW 分析を実施した。さらに、「仮説 2：運動介入終了後の運動行動変容を時系列にみた質的要因は異なる。」を検証するため、継続群・非継続群それぞれの教室終了後 1 年間の時系列ごとに共起 NW 分析を実施した。また、追加分析としてさらに対象者を増やし、教室終了後 1 年間の運動行動変容の時系列的な特徴をみるために、時系列を外部変数とした対応分析を実施し、運動行動変容の特徴について考察した。次に、「仮説 3：運動介入終了後の運動行動変容は運動教室前の参加動機によって異なる。」を検証するため、教室への参加動機に対して教室終了後 1 年後の運動行動変容の段階を外部変数とした対応分析を実施し、教室への参加動機の特徴と教室終了後の運動行動変容との関連について考察した。

4. 結果

1) サンプルプロフィール

2019・2020・2021年度貯筋運動教室参加の対象者の属性について表4-1に示す。

2019年度貯筋運動教室参加の対象者20名は、65歳以上70歳未満は2名、70歳以上75歳未満は4名、75歳以上80歳未満が4名、80歳以上85歳未満が10名、平均年齢は77.4±5.3歳であった。また、追加分析の対象者として、2020年度・2021年度貯筋運動教室参加の対象者は8名で、65歳以上70歳未満は0名、70歳以上75歳未満は2名、75歳以上80歳未満が3名、80歳以上85歳未満が2名、85歳以上が1名、平均年齢は78.3±5.0歳であった。対象者全体の平均年齢は77.6±5.2歳であり、対象者の多くが後期高齢者であった。

表4-1 対象者の属性 (n=28)

| 年齢 | 2019年度 分析対象者(人) | 2020・2021年度 追加分析対象者(人) | 計(人) | % |
|------------|--------------------|---------------------------|----------|------|
| 65歳以上70歳未満 | 2 | 0 | 2 | 7.1 |
| 70歳以上75歳未満 | 4 | 2 | 6 | 21.4 |
| 75歳以上80歳未満 | 4 | 3 | 7 | 25.0 |
| 80歳以上85歳未満 | 10 | 2 | 12 | 42.9 |
| 85歳以上 | 0 | 1 | 1 | 3.6 |
| 平均年齢 | 77.4±5.3 | 78.3±5.0 | 77.6±5.2 | |

2) 教室終了後1年間の運動行動変容の推移

まず2019年度の貯筋運動教室参加の対象者20名について、Prochaska(1994)の掲示したトランスセオレティカル・モデルの研究枠組みを基に貯筋運動教室終了直後から1年後までの行動変容の段階について一覧を表4-2に、まとめを表4-3に示す。

貯筋運動教室終了後の行動変容の段階について、まず維持期であったものは3か月後時点で16名(80.0%)、6か月後時点では10名(50.0%)と減少し、1年後時点では10名(50.0%)であった。次に実行期は3か月後時点では0名、6か月後時点で1名(5.0%)、1年後時点では4名(20.0%)と増加した。次に準備期は3か月後時点で2名(10.0%)、6か月後時点で5名(25.0%)、1年後時点で5名(25.0%)であった。関心期は3か月後時点で2名(10.0%)、6か月後時点で4名(20.0%)、1年後時点で1名(5.0%)であった。

教室終了後3か月後時点で行動変容の段階が維持期であった16人は、『結果期待』、『取

組の簡便性』、『セルフ・エフィカシー』などを主な要因として挙げた。他方、準備期であった2人は『ソーシャルサポートの欠如』や『身体的障壁』、『低いセルフ・エフィカシー』を、また関心期の2人は『ソーシャルサポートの欠如』、『低いセルフ・エフィカシー』、『消極的な態度』を非継続要因として挙げた。6か月後時点では維持期を維持した者が10人、『実践効果』、『結果期待』、『肯定的な態度』などを主な継続要因として挙げた。また準備期を維持した1人は『低いセルフ・エフィカシー』、関心期を維持した1人は『身体的障壁』を非継続要因として挙げた。行動変容の段階が向上した者は1人で『体力低下の実感』を挙げていた。一方行動変容の段階が低下したものは7人で、『身体的障壁』、『環境的障害』、『意欲の低下』などを挙げた。1年後時点では維持期を維持した者が9人、6か月後時点と同様に『実践効果』、『結果期待』、『肯定的な態度』などを主な継続要因として挙げた。また準備期を維持した2人は『ソーシャルサポートの欠如』と『意欲の低下』、関心期を維持した1人は『心身の不調』を非継続要因として挙げた。行動変容の段階が向上したものは7人で、『ソーシャルサポート』、『肯定的な態度』、『体調の回復』、『取組の簡便性』などを挙げた。一方行動変容の段階の低下がみられた者は1人で『身体的障壁』を非継続要因として挙げた。

時系列的な行動変容の段階の変化をまとめると、3か月後時点では多くの者が貯筋運動を継続していたが、積雪寒冷期や新型コロナウイルス感染症の始まりであった6か月後時点では行動変容の段階が低下する者が多くみられた。1年後時点では、一時離脱した者の再開もみられ、行動変容の段階が向上するものが多くみられた。

表 4-2 各被検者の教室終了直後から 1 年後までの行動変容の段階と関連要因一覧

| 被検者 No. | 3か月後 | 6か月後 | 1年後 |
|---------|---|--|---|
| | 行動変容の段階 関連要因 | 行動変容の段階（行動変容の段階の変化） 関連要因 | 行動変容の段階（行動変容の段階の変化） 関連要因 |
| 継続群 | 1 維持期 結果期待 「寝たきりになったら大変だし、骨密度あげるとか意識してやっている。」 | 維持期（維持） 取組の簡便性 「店やっているから家をあげられないが貯筋は出来る。」 | 維持期（維持） 結果期待 「転倒防止とかのために、何かあると若い人たちに迷惑かけるから。」 |
| | 2 維持期 取組の簡便性 「冬は外出られないしコロナもあって、貯筋運動は家でやるのに良い。」 | 維持期（維持） 結果期待、貯筋運動の強度 「足でも何でも動けばいいと思うから、きついわけでもないし。」 | 維持期（維持） 体力低下の実感 足が弱くなれば困るし、歩けば股関節だるくなるから。」 |
| | 3 維持期 結果期待、セルフ・エフィカシー 「いつまでも一人で暮らしていたいから」「呼吸に関係なく楽に出来る。」 | 維持期（維持） セルフ・エフィカシー、実践効果 「スクワットが出来ないと思っていたのが出来る、膝も良くなった。」 | 維持期（維持） 実践効果、肯定的な態度 「運動はした方が良い。」 「膝が運動して良くなった。」 |
| | 4 維持期 ソーシャルサポート 「先生に、毎日少しずつ続けて段々回数を長くして言ったら身体が一番いいんだよ、と言われた。」 | 維持期（維持） 実践効果 「だんだん筋肉ついてきて、歩いてても息切れしなくなった。」 | 維持期（維持） 結果期待、実践効果 「人に頼らなくてもいいように、自分のために」「少しはいらぬ肉が落ち、良いのかなと思った。」 |
| | 5 維持期 ソーシャルサポート 「だんだん歳もいって筋肉落ちるから運動やりなさいと先生に習ったから。」 | 維持期（維持） 結果期待 「体動かしたり頭使わなきゃノイローゼなったりするから、それに負けないように運動したり会話したりしないとね。」 | 維持期（維持） プログラムの強度、実践効果 「貯筋運動は無理なことではないから、私にすれば丁度よい。」「腰も肩もよくなって前からみれば良いくら良いね。」 |
| | 6 維持期 結果期待、プログラムの強度 「足腰弱くなれば困る、皆に迷惑かけないようにとあって…」「貯筋運動は痛くならない、きつくない、無理がないね。」 | 維持期（維持） 実践効果 「貯筋運動やっているから元気。」 | 維持期（維持） 結果期待、実践効果 「元気がないばならない、世話になりたくないから。」「体力はついた、続けていたから丈夫なんだと思う。」 |
| | 7 維持期 セルフ・エフィカシー、取組の簡便性 「教室では普通に出来たから」「自分には丁度よく覚えやすい。」 | 維持期（維持） 実践効果 「何もしなければ体だらっとするし、動けばスッキリするから。」 | 維持期（維持） 結果期待、実践効果 「元気でいたいと思って、あと、元気に維持出来ていると思うから続けたい。」 |
| | 8 維持期 取組の簡便性、セルフ・エフィカシー 「無理なことだったり、何か道具があると出来ない。歌を覚えたので、簡単に、楽に出来て、継続しやすい。簡単なのが一番。」 | 維持期（維持） 肯定的な態度 「自分のためだから、朝起きたらスクワットするようにしていた。」 | 維持期（維持） 実践効果、肯定的な態度 「姿勢は良くなったと思う。」「運動は生きがいに思っていて、私には必要だと思うし、やらないと具合が悪いと思う。」 |
| | 9 維持期 実践効果、ソーシャルサポート 「太ももが良くなったのかと思った。」「皆にもやれやれと言われていた。」 | 維持期（維持） 具体的な取組状況 「朝にスクワットをしていた。」 | 維持期（維持） ソーシャルサポート 「体力測定があった。親戚とか皆にやったらいいよと言われるから。」 |
| | 10 関心期 ソーシャルサポートの欠如、低いセルフ・エフィカシー 「一人でではさぼってしまっていて出来ないよね。」 | 実行期（向上） 体力低下の実感 「年あけてね、少し体に隙間できてきた。衰えがわかって、自分のためと思って。」 | 維持期（向上） 取組の簡便性 「一番場所も取らないしつかまっても出来るし、手短かに一番簡単なことだと思ってる。」 |
| | 11 維持期 結果期待、取組の簡便性 「足腰鍛えたい。」 「貯筋運動は簡単で覚えやすかった。」 | 準備期（低下） 環境的障害 「コロナも出てきて、貯筋運動することは減った。」 | 実行期（向上） 体力低下の実感、取組の簡便性 「体力測定の結果が下がっていたから。」「貯筋運動は無理がかららないし、年齢的にも丁度よい、覚えやすいし動きやすい。」 |
| | 12 維持期 取組の簡便性 「簡単だから、椅子に座っているし、やり易いから。」 | 準備期（低下） 環境的障害 「冬になれば娘のとこ行く、そこ行くとやるの忘れてしまう。」 | 実行期（向上） ソーシャルサポート 「外歩いて転ばないようにと言われるからやっていた。」 「元気になったねと皆に言われた。」 |
| | 13 維持期 肯定的な態度 「運動の重要性や必要性を理解できた。」「運動後体が軽くなった爽快感や体に良いことをしたという充実感を味わえた。」 | 準備期（低下） 身体的障壁 「体調が悪かった。頸椎を痛みリハビリをしていた。」 | 実行期（向上） ソーシャルサポート 「また教室があり、やはりまたやらなきゃという意欲が出た。」 |
| | 14 維持期 結果期待・肯定的な態度 「元気で皆の役に、若い人達の少しでも役に立てるかなと思って」「運動は好きなんです」 | 関心期（低下） 身体的障壁 「心臓悪くして救急車で運ばれて2か月くらい運動は出来なかった。」 | 実行期（向上） 体調の回復、肯定的な態度 「また退院してからは毎日暇あればやっている。自分のために頑張っている。」 |
| 非継続群 | 15 維持期 結果期待、取組の簡便性 「一人暮らしだから、ずっと自分で歩いて病院に通いたい」「貯筋運動は覚えやすい、やり易い、どこでも出来る」 | 維持期（維持） 肯定的な態度、ソーシャルサポート 「やらないと変だと思ってる。」 「先生がたも皆良いと言ってる。」 | 準備期（低下） 身体的障壁 「病気が見つかって入院し、落ち込んでしまった。スクワットは少ししたかな。」 |
| | 16 維持期 結果期待 「筋力つけられたらいいなと思っていた。」「介護予防に繋がっているという達成感がある。」 | 準備期（低下） 環境的障壁、意欲の低下 「コロナに気が向いてしまっていて、日常生活に不都合がなかったのが気が緩んで出来なかった。」 | 準備期（維持） 意欲の低下 「つい他のことをすることが多く無意識に時間が過ぎていて、継続出来なかった。」 |
| | 17 維持期 結果期待、取組の簡便性 「やらないでいれば自分が困るから、人様の手を借りないで維持していけるように。」「やり易いんだと思う。生活に取り入れられる。」 | 関心期（低下） 心身の不調 「不幸があって、落ち込んでやらなくなった。」 | 関心期（維持） 心身の不調 「不幸が重なって、やっていない。」 |
| | 18 準備期 ソーシャルサポートの欠如、身体的障壁 「一人でいれば出来ない。」 「立ったり座ったりもももも立ってない、足が前より悪い。」 | 関心期（低下） ソーシャルサポートの欠如、身体的障壁 「今年入ってから体力が全然違う。」 「家にいれば出来ない、教室に行けば出来る。」 | 準備期（向上） ソーシャルサポート 「また教室に通ってからは家ででもやったりしていた。」 |
| | 19 準備期 低いセルフ・エフィカシー 「貯筋運動のスケジュール通り全部は忘れてしまっていて出来ない」 | 準備期（維持） 低いセルフ・エフィカシー 「必ずその時間にやるってのは私の性格では出来ない」 | 準備期（維持） ソーシャルサポートの欠如 「教室があれば行くけど、自主的にやろうとは思えない」 |
| | 20 関心期 貯筋運動以外の運動習慣、消極的な態度 「ウォーキングを始めた。」 「貯筋より歩くほうが好き。」 | 関心期（維持） 身体的障壁 「体がふらふらすること多く、立ったり歩いたりすると太ももが痛くなる。」 | 準備期（向上） 肯定的な態度 「教室で運動しているときは調子よかった。」「たまたま思い出してやっていた。」 |

表 4-3 教室終了直後から 1 年後までの行動変容の段階と関連要因のまとめ

| 貯筋運動教室参加者 | | 終了直後から 3ヶ月後 | 6か月後時点 | 1年後時点 |
|---------------|-----|---|--|--|
| | | | (積雪寒冷期・コロナ) | (コロナ) |
| 継続群 (n=14) | 維持期 | 13(92.9%) | 9(64.4%) | 10(71.4%) |
| | 実行期 | 0(0%) | 1(7.1%) | 4(28.6%) |
| | 準備期 | 0(0%) | 3(21.4%) | 0(0%) |
| | 関心期 | 1(7.1%) | 1(7.1%) | 0(0%) |
| 非継続群 (n=6) | 維持期 | 3(50.0%) | 1(16.7%) | 0(0%) |
| | 実行期 | 0(0%) | 0(0%) | 0(0%) |
| | 準備期 | 2(33.3%) | 2(33.3%) | 5(83.3%) |
| | 関心期 | 1(16.7%) | 3(50.0%) | 1(16.7%) |
| | | 【行動変容の段階】 維持期16人 ・結果期待 ・取組の簡便性 ・セルフ・エフィカシー ・ソーシャルサポート ・プログラムの強度 ・実践効果 ・肯定的な態度 準備期2人 ・ソーシャルサポートの欠如 ・身体的障壁 ・低いセルフ・エフィカシー 関心期2人 ・ソーシャルサポートの欠如 ・低いセルフ・エフィカシー ・消極的な態度 | 【行動変容段階維持】 維持期→維持期10人 ・実践効果 ・結果期待 ・肯定的な態度 ・取組の簡便性 ・セルフ・エフィカシー ・具体的な取組 ・貯筋運動の強度 ・ソーシャルサポート 準備期→準備期1人 ・低いセルフ・エフィカシー 関心期→関心期1人 ・身体的障壁 | 【行動変容の段階維持】 維持期→維持期9人 ・実践効果 ・結果期待 ・肯定的な態度 ・取組の簡便性 ・貯筋運動の強度 ・体力低下の実感 ・ソーシャルサポート 準備期→準備期2人 ・意欲の低下 ・ソーシャルサポートの欠如 関心期→関心期1人 ・心身の不調 |
| | | | 【行動変容の段階向上】 関心期→実行期1人 ・体力低下の実感 | 【行動変容の段階向上】 準備期→実行期3人 ・ソーシャルサポート ・体力低下の実感 ・取組の簡便性 関心期→準備期2人 ・ソーシャルサポート ・肯定的な態度 関心期→実行期1人 ・体調の回復 ・肯定的な態度 実行期→維持期1人 ・取組の簡便性 |
| | | | 【行動変容の段階低下】 維持期→準備期4人 ・環境的障害 ・身体的障壁 ・意欲の低下 維持期→関心期2人 ・身体的障壁 ・心身の不調 準備期→関心期1人 ・身体的障壁 ・ソーシャルサポートの欠如 | 【行動変容の段階低下】 維持期→準備期1人 ・身体的障壁 |

3) 教室終了後 1 年間の運動行動変容の関連要因

(1) 頻出語

全体で 2,261 件のインタビュー調査した言語としての出現キーワードについて、KH コーダーによる出現頻度による集計結果を表 4-4 に示す。まず全体の上位 5 位以内では、「思う」が出現回数 56 件で第 1 位であった。次いで第 2 位は「出来る」、第 3 位は「足」、第 4 位は「運動」、第 5 位は「貯筋運動」であった。これらの言語頻度から椅子を使った貯筋運動や自分でも簡単に実施出来るなどの運動の自信やプログラムの特性に関する言語が上位を占めていた。

表 4-4 教室終了後 1 年間の頻出語

| No. | キーワード | 出現回数 |
|-----|-------|------|
| 1 | 思う | 56 |
| 2 | 出来る | 41 |
| 3 | 足 | 32 |
| 4 | 運動 | 30 |
| 5 | 貯筋運動 | 30 |
| 6 | 立つ | 26 |
| 7 | スクワット | 24 |
| 8 | 毎日 | 24 |
| 9 | 座る | 23 |
| 10 | 自分 | 23 |

(2) 全体の共起 NW 特性

対象者全体の貯筋運動教室終了直後から 1 年後までのインタビューの全体内容から関連性の強い語句同士がネットワーク化される共起 NW を図 4-1 に示す。

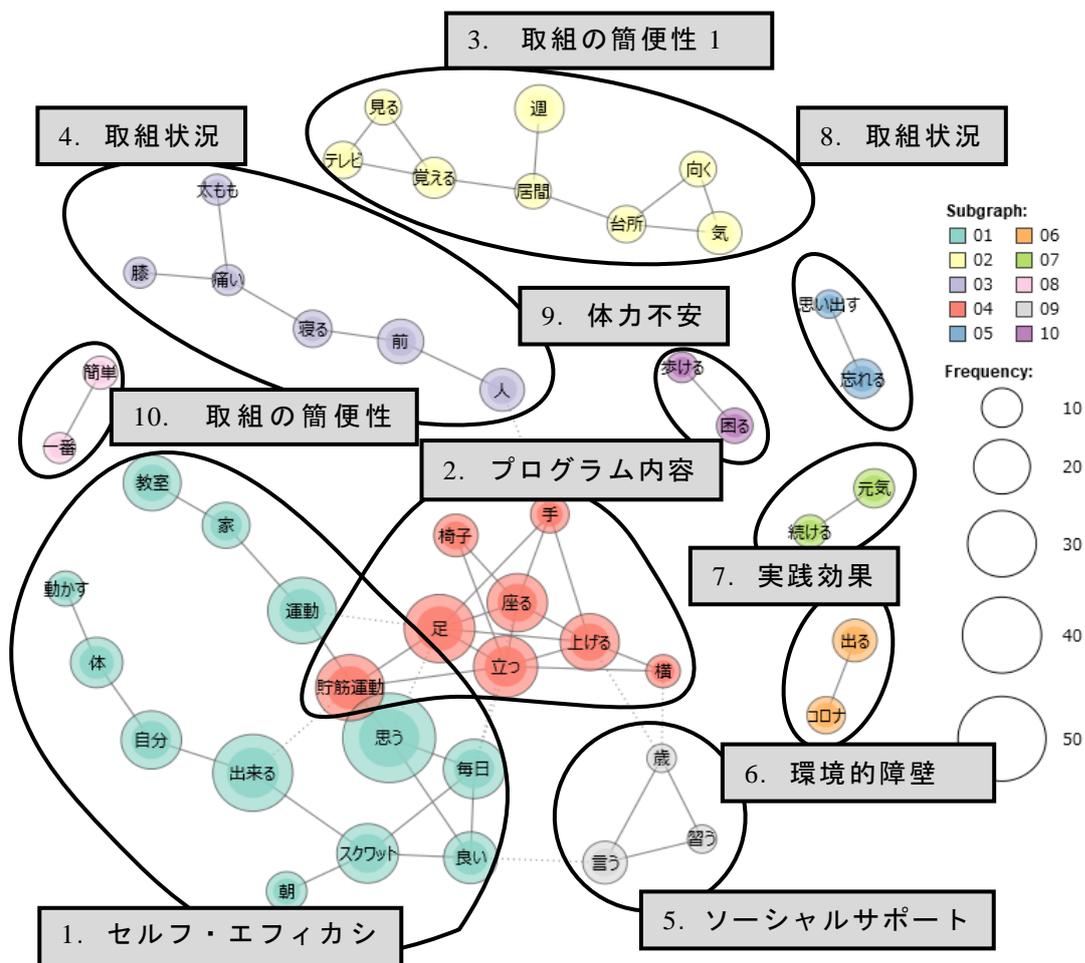


図 4-1 教室終了後 1 年間の共起ネットワーク

全体結果からは、第1の共起NWは「思う」「運動」「教室」や「出来る」「スクワット」「良い」といった言語で形成され、教室で運動の重要性を理解し、教室期間中での運動に対する肯定的な価値や態度形成によって、毎日の積極的な運動実践を通し、膝の痛みの軽減や姿勢矯正への実践効果の体感からくる自信と信念の形成に関する『セルフ・エフィカシー』の向上を示す内容と解釈できる。第2の共起NWは「貯筋運動」「足」「上げる」「座る」「立つ」などといった言語が含まれ、主に教室で指導された『プログラム内容』を示している。第3の共起NWは、「気」が「向いた」とき、「台所」や「居間」で「週」に何回、「テレビ」「見ながら」といった『取組の簡便性1』を、第4の共起NWは、「寝る」「前」に「太もも」や「膝」が「痛く」ならないように実施するといった『取組状況1』について示している。第5の共起NWでは、「言う」「習う」「歳」といった言語が含まれ、歳をとってくると必要だからやりなさいと先生に習ったからといった回答内容にあるように、教室における運動学習への支援や具体的な運動指導などといった『ソーシャルサポート』を示す内容と解釈できる。その他小さな共起NWで、続けているから元気といった『実践効果』や、歩けなくなったら困るという『体力不安』への対応、簡単なのが一番といった『取組の簡便性2』がみられた一方で、思い出したときにやっているや内容を忘れてしまうといった不定期的な『取組状況2』や、コロナなどの『環境的障害』といった運動の障壁に関した内容もみられた。

これら全体の共起NWに関する運動行動変容に関連する要因をまとめると、貯筋運動教室終了後の1年間が経過するまでに運動実践による『セルフ・エフィカシー』、『プログラム内容』、『取組の簡便性』、『取組状況』、『ソーシャルサポート』、『実践効果』などが主要な要因で構成されていた。

(3) 継続群の共起 NW 特性

1 年後時点での貯筋運動実施状況が運動行動変容の段階の実行期・維持期に当てはまる対象者を継続群とし、貯筋運動教室終了直後から 1 年後までのインタビュー内容から関連性の強い語句同士がネットワーク化される共起 NW を図 4-2 に示している。

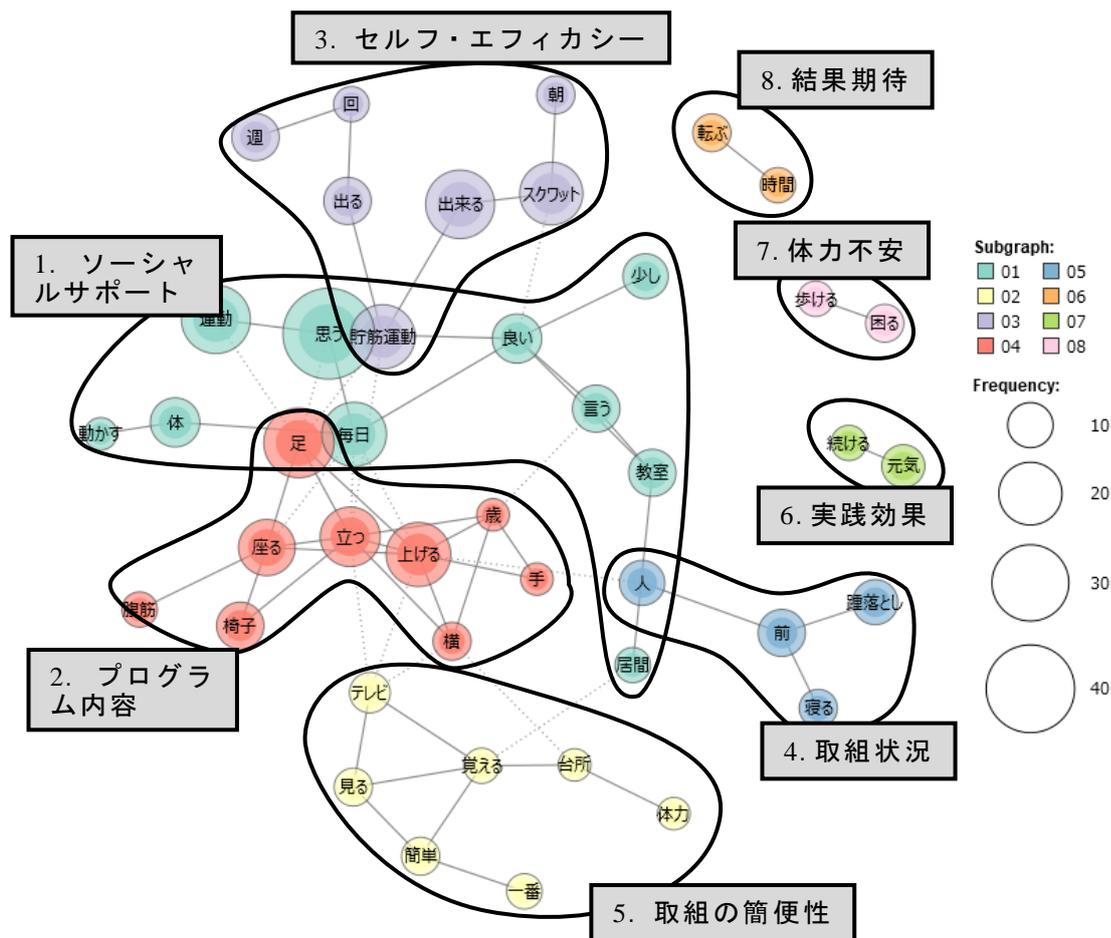


図 4-2 継続群 (n=14) の教室終了後 1 年間の共起ネットワーク

教室終了後の運動行動変容において、1年後の運動継続率は全体の70.0%であった。

それらの共起NWを見てみると、サイズが大きい順に第1のネットワークでは「思う」「運動」「毎日」「良い」「言う」「教室」といった言語が含まれ、教室に通った方が良いと言われたといった教室への参加勧奨や、教室で習ったから毎日やったといった自宅での実践方法についての具体的な指導が積極的な運動実践に繋がり、その結果形成された運動に対する肯定的な態度を支援した運動実践に対する『ソーシャルサポート』が重要な要因として形成されている。第2の共起NWは「足」「座る」「立つ」「上げる」といった貯筋運動の『プログラム内容』を示している。第3の共起NWは「出来る」「スクワット」「貯筋運動」といった言語が含まれ、運動教室を通して実践してきた運動の達成感や自信を表す『セルフ・エフィカシー』を示している。第4の共起NWは「寝る」「前」「踵落とし」といった具体的な運動への『取組状況』を示し、第5の共起NWは「テレビ」「見る」「簡単」「覚える」といった言語が含まれ、いつでもどこでも一人で出来る運動としての『取組の簡便性』を示している。その他の共起NWは『実践効果』の体得や、『体力不安』への動機付け、運動への『結果期待』を示している。

非継続群の共起 NW をサイズが大きい順からみると、第 1 の共起 NW は「貯筋運動」「足」「座る」「立つ」「悪い」といった言語が含まれ、足が悪くなってきて手をつかないと立てないといった回答や、立ったり歩いたりすると太ももが痛いといった体力や筋力の低下を表した『身体的障壁 1』を示す内容と解釈できる。第 2 の共起 NW では「出来る」「自分」「体」といった言語が含まれ、自分の体のためにやらずにちゃといった回答から運動に対する肯定的な態度はみられるが、自分一人では自発的には出来ないという回答のように『低いセルフ・エフィカシー』を示す内容と解釈できる。第 3 の共起 NW は、気が向いたときだけやっているといった回答から『不定期的な取組状況 1』を示している。第 4 の共起 NW は「多い」「太もも」「痛い」「調子」といった言語が含まれ、ふらふらすることが多いや調子が悪く寝てばかりいるという回答から体力低下の実感を表す『身体的障壁 2』を示している。第 5 の共起 NW は、「良い」「スクワット」「毎日」といった言語が含まれ、貯筋運動もやれば良いと思っているといった回答から運動に対する『肯定的な態度』を示す内容と解釈できる。その他の共起 NW においてたまに思い出してやるといった『不定期的な取組状況 2』、少しはやっていたといった『不定期的な取組状況 3』、最初は真似事でやっていたといった『不定期的な取組状況 4』がみられている。また、決まった時間には出来ないといった『意欲の低下』、家では出来ないといった『環境的障害 1』、降雪といった『環境的障害 2』がみられている。

4) 時系列ごとの運動行動変容の関連要因

(1) 継続群の時系列の共起 NW 特性

次に、3 か月後時点、6 か月後時点、1 年後時点ごとの時系列的な継続群の共起 NW の特性をそれぞれ表 4-5 に示す。

継続群の 3 か月後時点での継続率（維持期・実行期）は 93% であった。共起 NW をみると、第 1 の共起 NW は「出来る」「運動」「貯筋運動」といった言語が含まれ、貯筋運動は年寄りでも大体出来る、簡単に楽に出来るといった回答から、プログラムの簡便性といった特性が『セルフ・エフィカシー』の向上を示す内容と解釈できる。第 2 の共起 NW は、「毎日」「良い」「言う」といった言語が含まれ、毎日実施したという積極的な取組状況がみられ、教室で先生に運動が体に良いと言われたからやったといった回答例にみられるように教室での指導といった『ソーシャルサポート』が要因としてみられる。第 3 の共起 NW は「思う」「少し」といった言語で形成されており、若い人の役に少しでも立てるようにといった回答から『結果期待 1』と解釈できる。その他の共起 NW は『体力不安』や『結果期待 2』、『プログラム内容』、『取組の簡便性』、『肯定的な態度』、『取組状況』がみられている。

次に 6 か月後時点の継続率は 71% と低下した。共起 NW をみると、第 1 の共起 NW は「自分」「足」「体」「人」といった言語が含まれ、自分のことだから、人のことではないから、継続してやっているといった回答から、運動は自分にとって必要という運動に対する『肯定的な態度 1』を示す内容と解釈できる。第 2 の共起 NW は「毎日」「忘れる」「膝」「良い」といった言語が含まれ、毎日絶対スクワット 30 回はしているといった回答から、具体的な『取組状況 1』を示している。第 3 の共起 NW では、コロナといった運動に対する障壁がある中でも貯筋運動が出来る様子を表しており、『セルフ・エフィカシー』を示す内容と解釈できる。その他に朝起きたらスクワットをしているといった『取組状況 2』、気が向いたときにやっているといった『取組状況 3』、寝る前にやっていたといった『取組状況 4』がみられ、「いつ、どこで、何をやる」といった具体的な運動計画を示している。また『肯定的な態度 2』、『貯筋運動以外の運動習慣』もみられる。

そして 1 年後時点では運動を再開する者もみられ、共起 NW をみると、第 1 の共起 NW は「スクワット」「踵落とし」「毎日」「テレビ」「見る」といった言語が含まれ、毎日スクワットや踵落としをテレビ見ながらやっているといった『取組の簡便性』を示す内容

と解釈出来る。第2の共起NWでは、「足」「上げる」「貯筋運動」といった言語が含まれ、貯筋運動の実施内容といった『プログラム内容』を示している。第3の共起NWでは「言う」「椅子」「座る」「歳」といった言語が含まれ、元気になったことや、運動をやった方がよいと言われたといった回答から他者から支援された状況を示す『ソーシャルサポート』と解釈できる。その他の共起NWは、また教室が始まったから参加したといった『環境的支援』、姿勢や痛みの改善といった『実践効果1』、続けていることで元気に維持が出来ているといった『実践効果2』、『プログラムの強度』、『体力不安』に対する取り組み動機もみられた。

以上、継続群の全期間を通した運動行動変容に関連する要因では、教室での実践と指導者からの具体的な指導助言などで形成された運動支援としての『ソーシャルサポート』が重要な要因として形成されている。また貯筋運動の『プログラム内容』や『取組の簡便性』、さらには、日常生活での『取組状況』がその要因として挙げられる。

一方、時系列的な運動行動変容に関連する要因をまとめると、3か月後時点では多くの者が貯筋運動を継続し、教室での指導の影響がまだ残っていることから、運動実践への自信として『セルフ・エフィカシー』を形成し、教室での指導や周りからの支援による『ソーシャルサポート』や、自立した生活をしていきたいといった『結果期待』が積極的な取組に影響を与えていた。6か月後時点では継続率はやや低下したものの、運動を継続していた者は、自分には運動が必要といった運動に対する『肯定的な態度』が重要な要因として形成されている。さらに、運動計画を含む具体的な『取組状況』も要因として挙げられる。また3か月後時点と同様『セルフ・エフィカシー』の影響は持続している。1年後時点で運動を継続していた者は『セルフ・エフィカシー』については要因としてあまり語られなくなり、『取組の簡便性』や『プログラム内容』、『実践効果』を要因として挙げている。また一時的に離脱していた者で貯筋運動を再開する者もみられ、『ソーシャルサポート』や新たな運動機会の提供による『環境的支援』も再開の要因として挙げられた。

表 4-5 継続群の時系列の共起ネットワークの特性

| 共起NW No. | 頻出語 | 代表的な回答内容 | 共起NW名 |
|------------------|----------------------|---|-------------|
| 3 か 月 後 | 1 出来る, 運動, 貯筋運動 等 | 貯筋運動は年寄りでも大体出来る. 簡単に楽に出来る. | セルフ・エフィカシー |
| | 2 毎日, 良い, 言う | 先生に体に一番良いんだよと言われてやった. | ソーシャルサポート |
| | 3 思う, 少し | 少しでも歩くのに良くなるといいなと思って… 若い人の少しでも役に立てるかな. | 結果期待1 |
| | 4 座る, 困る, 踵落とし | 歩けなくなったら困るかな. 立ったり座ったり, 踵落としを10回はやるね. | 体力不安 |
| | 5 自分, 元気 | 自分で元気にならなきゃない. 自分が困るから. | 結果期待2 |
| | 6 上げる, 横 | 足を横に上げたり… | プログラム内容 |
| | 7 無理, 一番, 回 | 貯筋運動は無理がないね. 簡単なのが一番. | 取組の簡便性 |
| | 8 足腰, 動かす, 前 | 足を動かしていないとダメと感じていて… 体動かすのが私らの仕事. | 肯定的な態度 |
| | 9 時間, 決まる | 時間は決まっていなく気が向いたときに | 取組状況 |
| 6 か 月 後 | 1 自分, 足, 体, 人 等 | 自分のことだから, 人のことではないから. 何もしないでいると体がだらっとする. | 肯定的な態度1 |
| | 2 毎日, 忘れる, 良い, 膝 等 | 毎日絶対スクワット30回はしている. 昼は忘れる. | 取組状況1 |
| | 3 出来る, 貯筋運動, 出る 等 | 貯筋運動は簡単に出来る. | セルフ・エフィカシー |
| | 4 思う, 週 | 衰えを感じたから, 自分のためと思って. 動けばスッキリするなと思って. | 肯定的な態度2 |
| | 5 スクワット, 朝, 起きる | 朝起きたらスクワットするようにしていた. | 取組状況2 |
| | 6 歩く, ラジオ体操, 腹筋 等 | 歩けるときは歩いたり, 朝起きたら気持ちよく ラジオ体操しています. | 貯筋運動以外の運動習慣 |
| | 7 気, 運動, 向く | 毎日運動はしています. 気が向いたときや夜寝る前に. | 取組状況3 |
| | 8 寝る, 前 | 寝る前とかやりましたよ. | 取組状況4 |
| 1 年 後 | 1 スクワット, 踵落とし, テレビ 等 | テレビ見ながらやってますね. 一番場所もとらないし, つかまっても出来るし… | 取組の簡便性 |
| | 2 足, 上げる, 貯筋運動 等 | 貯筋運動は足上げたり, 立ったり座ったり… | プログラム内容 |
| | 3 言う, 椅子, 座る, 歳 等 | 元気になったねと皆に言われた. 皆にやった方がいいよと言われるから. | ソーシャルサポート |
| | 4 運動, 教室, 人, 前 等 | また教室に参加した. | 環境的支援 |
| | 5 良い, 気, 悪い, 大変 | 姿勢は良くなったと思う. 腰もちょっと良くなった. | 実践効果1 |
| | 6 無理, 丁度よい, 借りる | 貯筋運動は無理がかからないし, 年齢的にも丁度よい. | プログラムの強度 |
| | 7 元気, 続ける | 元気に維持できていると思うから続けたい. 「元気になったね」と皆に言われた. | 実践効果2 |
| | 8 歩ける, 困る | 歩けなくなったら困る. | 体力不安 |

(2) 非継続群の時系列の共起 NW 特性

3 か月後時点, 6 か月後時点, 1 年後時点の時系列的な非継続群の共起 NW の特性をそれぞれ表 4-6 に示す.

非継続群の 3 か月後時点での継続率は 50.0%であった. 第 1 の共起 NW は「一人」「教室」「雪」といった言語が含まれ, 教室のときに習ったことを思い出せなくて一人だとやらないといった回答から『ソーシャルサポートの欠如』と解釈できる. 第 2 の共起 NW は, 「思う」「貯筋運動」といった言語が含まれ, 貯筋運動もやれば良いと思って気が向けばやっていると回答から運動に対する『肯定的な態度』を示す内容と解釈でき, 運動の取組状況もみられる. 第 3 の共起 NW は「自分」「体」「動かす」「出来る」といった言語が含まれ, 一人ではさぼってしまっていて出来ないという回答から, 『低いセルフ・エフィカシー』を示すと解釈できる. その他の共起 NW で体力低下を表す『身体的障壁』がみられている.

次に非継続群における 6 か月後時点での継続率は 16.7%と低下し, 83.3%が運動から離脱した. コロナ禍に入り, 冬季の時期的な背景もあり, 第 1 の共起 NW は「出来る」「貯筋運動」「自分」「体」といった言語が含まれ, 家にいけば出来ない, 教室にいけば出来るといった回答から環境的支援の欠如を要因とした『低いセルフ・エフィカシー』を示す内容と解釈できる. 第 2 の共起 NW は「立つ」「冬」「家」「大変」といった言語が含まれ, 冬になれば雪深く大変で娘の家に行くから実施が出来ないといった回答から冰雪寒冷期における生活環境の変化といった『環境的障害』を示している. 第 3 の共起 NW は「運動」「悪い」「痛い」といった言語で形成され, 心臓が悪くしたとか膝が悪いといった回答から『身体的障壁 1』を示す内容と解釈できる. その他の共起 NW で体力低下を表す『身体的障壁 2』がみられている.

そして 1 年後時点において, 第 1 の共起 NW は「歩く」「手」「スクワット」「思い出す」といった言語からなり, たまに思い出してやっていたといった不定期的な『取組状況』を示す内容と解釈できる. 第 2 の共起 NW は「出来る」「多い」といった言語が含まれ, 教室があれば出来るけども自発的には出来なかったという回答から, 主に環境的支援の欠如を要因とした『低いセルフ・エフィカシー』を示す内容と解釈できる. 第 3 の共起 NW は「貯筋運動」「足」という言語からなり, 貯筋運動教室にも通ったことや貯筋運動教室のときに足に手が届くようになったといった回答から教室参加による『環境的支援』と解釈できる.

以上の非継続群の全期間を通じた運動行動変容に関連する要因をまとめると、筋力や体力低下の実感といった『身体的障壁』が多くみられ、『低いセルフ・エフィカシー』や不定期な『取組状況』が重要な非継続要因として示されている。

次に非継続群の時系列的な運動行動変容に関連する要因をまとめると、3 か月後時点では運動に対する『肯定的な態度』があり不定期な運動実践もみられている一方で、『ソーシャルサポートの欠如』が非継続要因としてみられた。6 か月後時点では『低いセルフ・エフィカシー』の形成が重要な要因としてみられ、『環境的障害』や疾病や痛み、体力低下の実感といった『身体的障壁』が非継続要因として示されていた。1 年後時点では、『低いセルフ・エフィカシー』が非継続要因としてみられた一方で、『環境的支援』や不定期な『取組状況』がみられた。

表 4-6 非継続群の時系列の共起ネットワークの特性

| 共起NW No. | 頻出語 | 代表的な回答内容 | 共起NW名 |
|----------|----------------------|--|--------------|
| 3 か月後 | 1 一人, 教室, 雪, 降る, 歩く | 一人だとやらない, 教室の時に習ったことを思い出せない. | ソーシャルサポートの欠如 |
| | 2 思う, 貯筋運動 | 貯筋運動もやれば良いんだけどなと思って気が向けばやったりするけど. | 肯定的な態度 |
| | 3 自分, 体, 動かす, 出来る | 一人ではさぼってしまって出来ない, 全部は忘れてしまって出来ない. | 低いセルフ・エフィカシー |
| | 4 立つ, 真似事 | 立つときもシャンと立てなくて, 足が前より悪くなってきているのかね. | 身体的障壁 |
| 6 か月後 | 1 出来る, 貯筋運動, 自分, 体 等 | 家にいれば出来ない, 教室にいけば出来る, 貯筋運動はきつくはないが全部は覚えていない. | 低いセルフ・エフィカシー |
| | 2 立つ, 冬, 家, 大変, 忘れる | 冬になれば雪深く大変だから娘の家に行くが, そこに行くと忘れる. | 環境的障害 |
| | 3 運動, 悪い, 痛い | 心臓を悪くした, 体調が悪かったのもある, 膝が悪かったり腰が痛かったりするんで… | 身体的障壁1 |
| | 4 教室, 今年, 調子 | 教室のときは調子よかった, 今年はいってから体力が全然違う. | 身体的障壁2 |
| 1 年後 | 1 歩く, 手, 思い出す, スクワット | たまに思い出してやっていた, 貯筋運動の内容は忘れるから歩いてばかりいる. | 取組状況 |
| | 2 出来る, 多い | 教室があれば出来るけども自発的には出来なかった, 家にいれば出来なかった. | 低いセルフ・エフィカシー |
| | 3 貯筋運動, 足 | 貯筋運動教室にも通った, 貯筋の時は足に手が届いた. | 環境的支援 |

5) 教室終了1年後の運動行動変容の段階別にみた教室への参加動機

(1) 教室への参加動機の共起ネットワーク

教室への参加動機のインタビュー内容から関連性の強い語句同士がネットワーク化される共起NWを図4-4に示す。

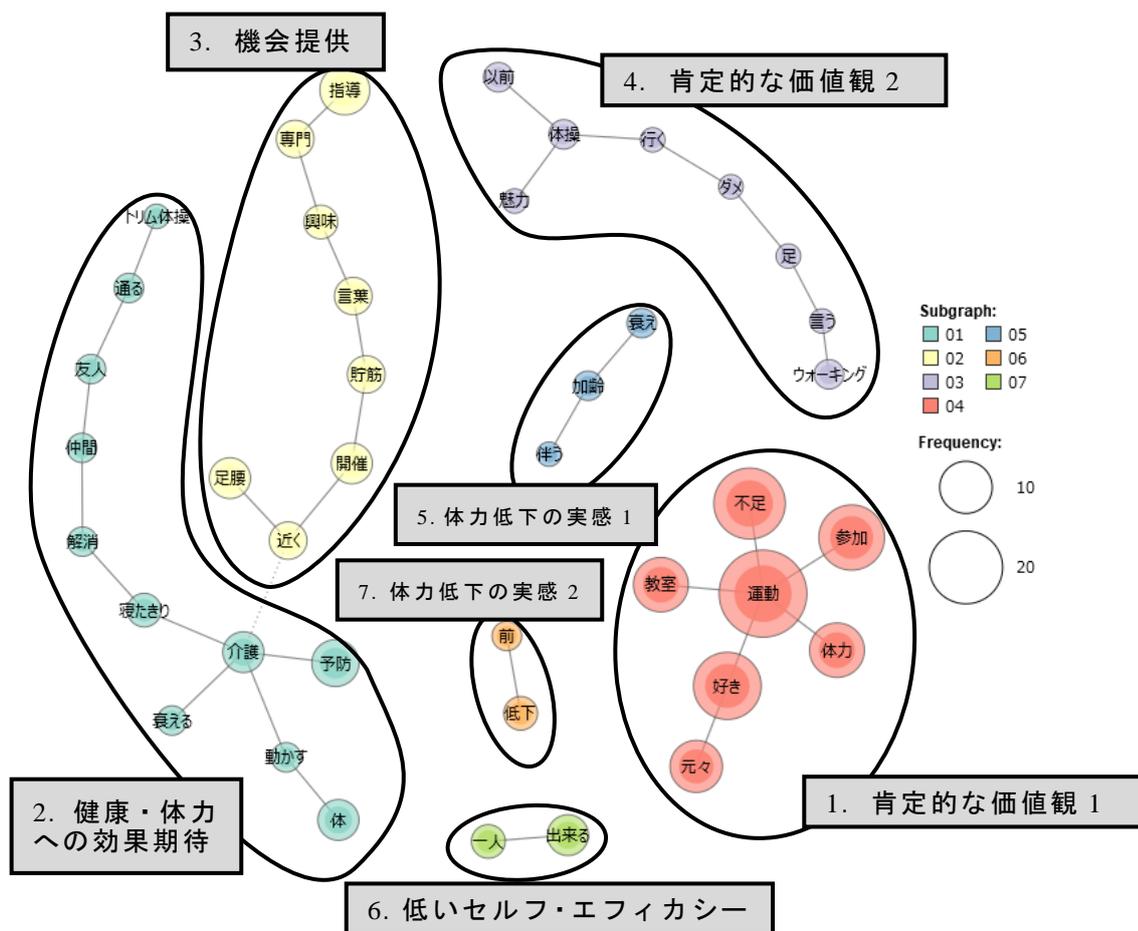


図 4-4 教室への参加動機の共起ネットワーク

全体の参加動機における第1の共起NWは、「運動」が「元々」「好き」といった言語がみられ、運動に対する『肯定的な価値観』と解釈出来る。第2の共起NWは、「介護」や「寝たきり」の「予防」といった『健康・体力への効果期待』を示している。第3の共起NWは、「近く」で「開催」といった『機会提供』がみられた。第4の共起NWは、「足」の筋力が「ダメ」になれば「ダメ」だから「体操」に「行く」といった、運動に対する『肯定的な価値観2』と解釈した。第5の共起NWは、「加齢」に「伴う」「衰え」といった『体力低下の実感1』と解釈した。第6の共起NWは、「一人」では「出来ない」といった『低いセルフ・エフィカシー』、第7の共起NWは、「前」より「低下」しているといった「体力低下の実感1」と解釈した。

(2) 教室終了1年後の運動行動変容の段階を外部変数とした参加動機の対応分析

教室終了1年後の運動行動変容の段階を外部変数とした参加動機の対応分析の結果を図4-5に示す。

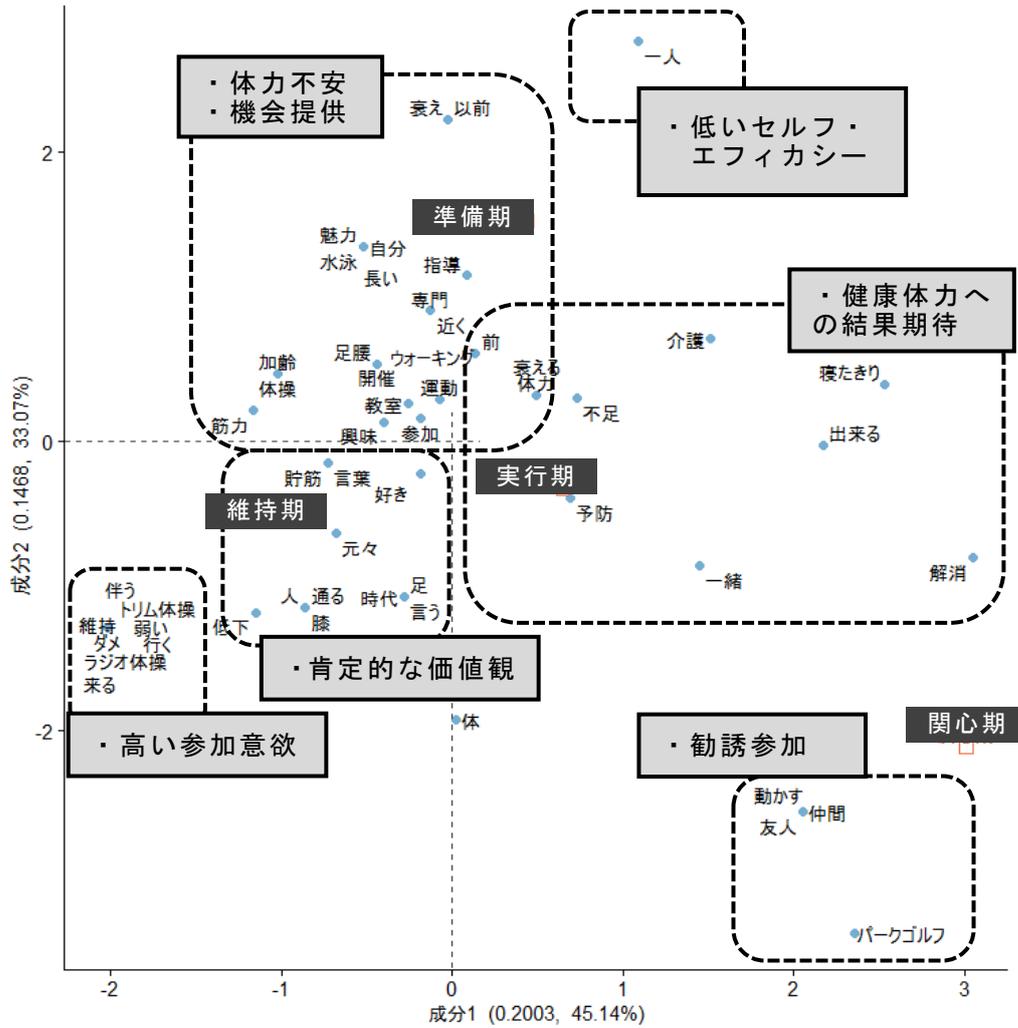


図 4-5 教室終了1年後の行動変容の段階を外部変数と教室への参加動機の対応分析

教室終了1年後の行動変容の段階ごとの特徴をみるために対応分析の結果をみてみると、まず原点付近には「運動」が「元々」「好き」といった運動に対する『肯定的な価値観』や、「運動」「不足」や「加齢」による「筋力」や「体力」の「衰え」といった『体力不安』、自宅の「近く」で「専門」の「指導」による「体操」「教室」が「開催」されるといった『機会提供』がみられた。

1年後の運動行動変容の段階別にみていくと、維持期（10名）では「トリム体操」や「ラジオ体操」に「行く」といった運動習慣がみられ、運動への『高い参加意欲』があるとみられた。実行期（4名）では「介護」や「ねたきり」の「予防」といった『健康・体力への結果期待』と共に、皆と「一緒」に「出来る」からといった運動する仲間を示す『ソーシャルサポート』がみられた。準備期（5名）は「一人」では出来ないといった『低いセルフ・エフィカシー』が特徴としてみられた。関心期（1名）は仲間や友人からの誘いといった『勧誘参加』などの参加動機との関連性がみられた。

6) 時系列を外部変数とした運動行動変容の関連要因

(1) 継続群の貯筋運動教室終了後1年間の時系列を外部変数とした対応分析の結果

2019年度のサンプルに、追加分析として2020年度・2021年度教室参加者を追加し実施した貯筋運動教室終了後1年間の時系列を外部変数とした運動行動変容要因の対応分析の継続群の結果を図4-6に示す。

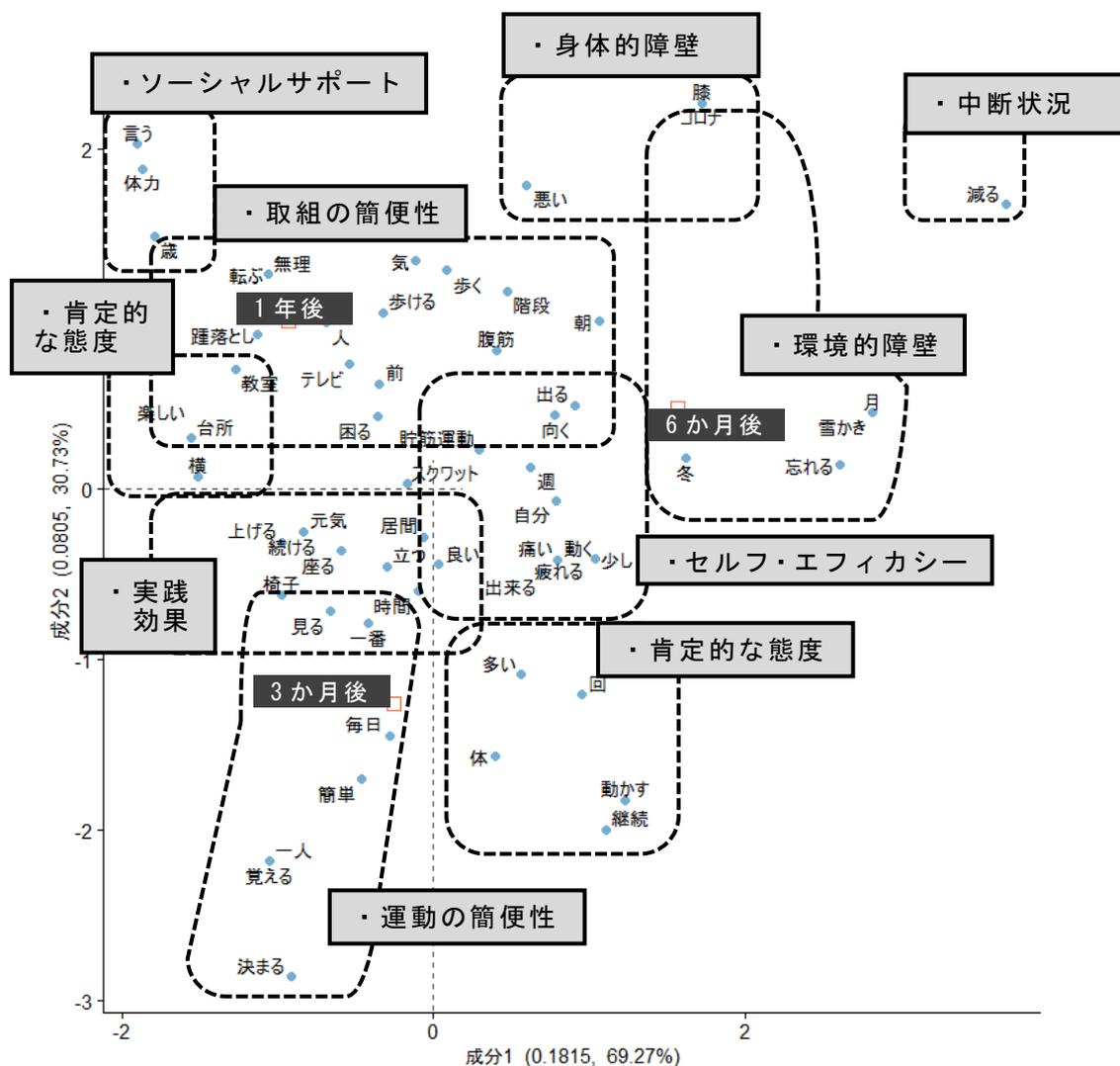


図4-6 継続群の時系列を外部変数とした対応分析

継続群 19 名(67.9%)の対応分析の結果では、原点付近に「貯筋運動」や「スクワット」、「週」に何回、「居間」でといった『習慣的な取組状況』がみられた。3ヶ月では運動終了直後でもあり、「簡単」で「覚えやすい」といった『運動の簡便性』や「継続」して「身体」「動かす」方が「良い」といった運動への『肯定的な態度』,「貯筋運動」は「疲れる」ことなく簡単に「出来て」といった『セルフ・エフィカシー』が運動実践を促進した。6ヶ月では「コロナ」といった COVID-19 流行や「冬」や「雪かき」といった冬季シーズンに入るため『環境的障壁』がみられた。また「膝」が「痛い」や体調が「悪い」といった『身体的障壁』を反映した一時阻害要因がみられた。1年後には仲間や指導者から運動するよう「言われた」や「体力測定」があったといった『ソーシャルサポート』による再開や,「テレビ」みながら「無理」なく出来るといった『取組の簡便性』が運動実践を促進している。同時に運動が「楽しい」という情緒的感情を表した運動への『肯定的な態度』も特徴づけられる。

(2)非継続群の貯筋運動教室終了後1年間の時系列を外部変数とした対応分析の結果

2019年度, 2020年度, 2021年度教室参加者を対象とした, 貯筋運動教室終了後1年間の時系列を外部変数とした運動行動変容要因の対応分析の非継続群の結果を図4-7に示す.

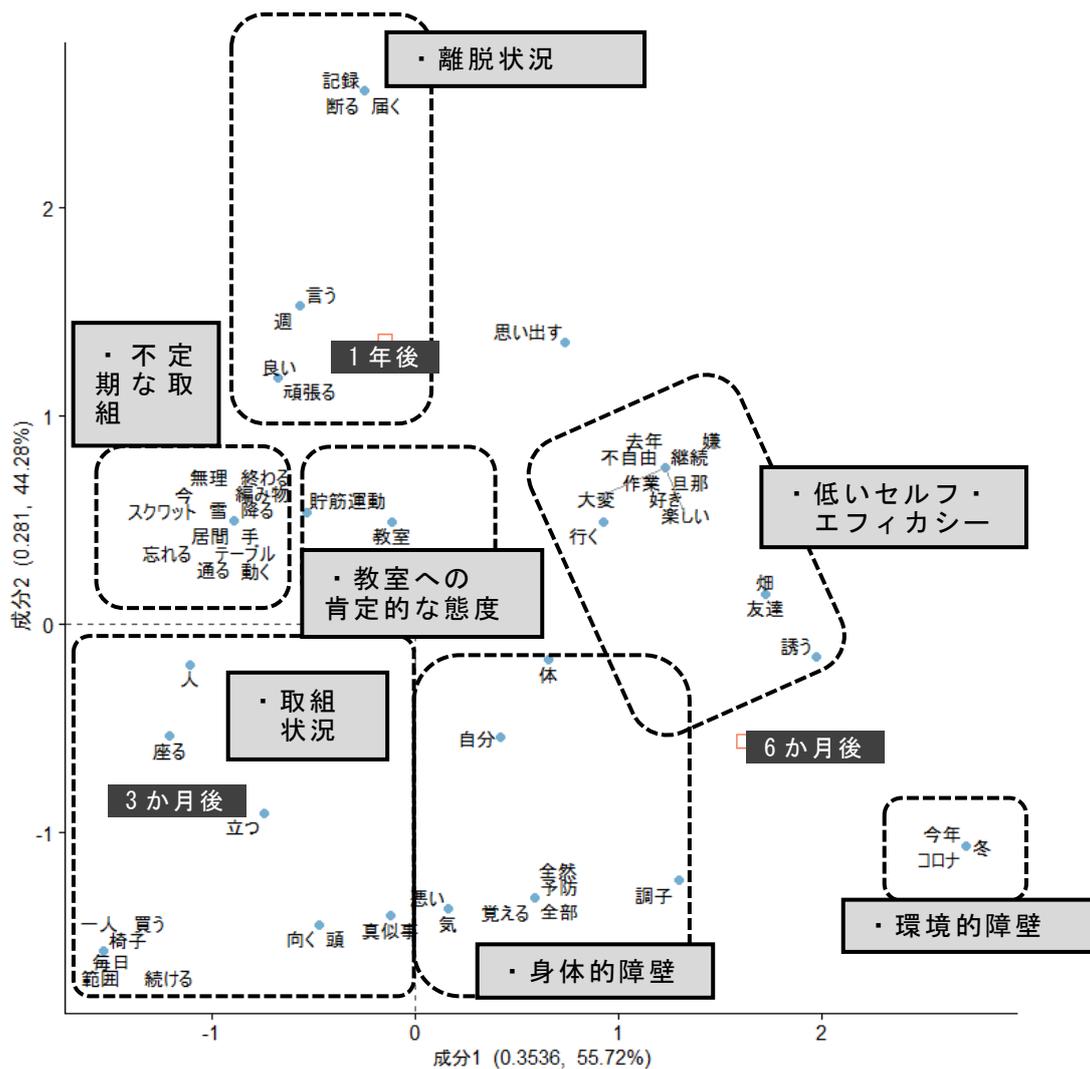


図4-7 非継続群の時系列を外部変数とした対応分析

非継続群 9 名 (32.1%) の対応分析の結果をみると、原点付近には「教室」は楽しかったや「教室」があれば出来るといった『教室に対する肯定的な態度』がみられた。3 か月後では、貯筋運動のビデオを「買って」「毎日」「続けた」や「気」が「向いた」ときに「真似事」でやったといった『取組状況』がみられていた。6 か月後には「コロナ」や「冬」といった『環境的障壁』と共に、「友達」に「誘われ」たら「行きたい」や「体」が「不自由」といった言語が特徴的であり、自主的には出来ないことを示す『低いセルフ・エフィカシー』と解釈した。1 年後では教室への誘いを「頑張って」と「言われる」と「頑張りすぎる」ので「断った」といった『離脱状況』がみられた。

5. 考察

本研究は、貯筋運動教室終了後1年間の高齢者における運動行動変容過程を明らかにするとともに、関連要因についてテキストマイニングを用いて質的にかつ縦断的に検討した。

1) 教室終了後1年間の行動変容の段階

貯筋運動教室終了後の行動変容の段階について、1年後時点での実行期と維持期をまとめた継続群は70.0%、非継続群は30.0%であった。運動介入終了後の自主的な運動継続率については中野ら(2015)の研究では1年後で56.7%、Saida et al. (2017)の研究では1年後で47.5%であり、それらの研究結果と比較して高い水準であると言える。

時系列的な行動変容の段階の変化をまとめると、3か月後時点では多くの者が貯筋運動を継続していたが、積雪寒冷期や新型コロナウイルス感染症の始まりであった6か月後時点では行動変容の段階が低下する者が多くみられ、その要因として『身体的障壁』や『環境的障害』『意欲の低下』が挙げられた。1年後時点では、一時離脱した者の運動実施もみられ、行動変容の段階が向上するものが多くみられた。中でも『身体的障壁』に対応した『体調の回復』や、『環境的障害』や『ソーシャルサポートの欠如』に対応した『ソーシャルサポート』が多くみられ、行動変容の段階の低下と向上の変化には身体的な要因や、ソーシャルサポートといった支援が影響していることが示唆された。

2) 教室終了後1年間の運動行動変容の質的要因

全体の共起NWから明らかとなった運動行動変容に関連する要因では、貯筋運動教室終了後の1年間が経過するまでに運動実践による『セルフ・エフィカシー』、『プログラム内容』、『取組の簡便性』、『取組状況』、『ソーシャルサポート』、『実践効果』などが主要な要因で構成されていた。Bandura(1977)は、セルフ・エフィカシーに影響を与える要因として(1)遂行行動の達成、(2)代理体験、(3)言語的説得、(4)生理的及び情動的喚起を挙げており、中でも「ある行動をやり遂げた」という遂行行動の達成はセルフ・エフィカシーに最も強い影響を及ぼすとしている。毎日やったという積極的な運動実践が「遂行行動の達成」を促し、セルフ・エフィカシーの向上に重要な役割を果たしている。さらに回答言語の前後の文脈をみていくと、『セルフ・エフィカシー』は、無理がないや簡単といった『取組の簡便性』と共に語られることが多くみられた。異なる運動プログラムであるが、

その運動の継続要因について重松ら（2011）でも報告された結果と同様の運動プログラムの簡便性や運動強度の条件は、実践者に対して誰にでも出来るという安心感を持てる点で重要と考えられる。特に高齢者においては日々の運動実践への自信形成につながるセルフ・エフィカシーに影響を与える可能性が見られる。また、ソーシャルサポートの多くの研究では運動継続への影響が示されており、なかでも Sriram et al.（2018）は特に女性において、運動と一緒に実施する仲間との関わりが運動継続の促進要因となっていたことを報告している。Killingback et al.（2017）は、グループ運動プログラムを長期的に継続した要因にひとつに、指導者の指導と一緒に運動する仲間の存在といったソーシャルサポートを挙げている。これら、先行研究と同様に指導者や仲間などの他者からの働きかけといったソーシャルサポートはセルフ・エフィカシーに影響を与える4つの要因の中の言語的説得（出来るという自信を持たせるような他人からの教示）にも該当すると考えられる。そうした支援は貯筋運動教室の指導者や自治体職員からの働きかけ、家族・友人などからの励ましが必要な役割を担っている。先行研究で示された諸要因であるセルフ・エフィカシーやソーシャルサポートは、本研究結果においても同様の傾向を示すものの、新たに、運動プログラムの利便性や取組易さの要因は、高齢者にとっての運動実施に対して重要な要因であることも示唆された。

3) 継続群・非継続群の時系列ごとの運動行動変容の質的要因

継続群の全期間を通じた共起 NW から明らかとなった運動行動変容に関連する要因では、運動教室指導や他者からの『ソーシャルサポート』が重要な要因として挙げられた。また全体の傾向と同様に貯筋運動の『プログラム内容』、『取組の簡便性』、日常生活での『取組状況』がその要因として挙げられる。そして、こうした運動実践を通じた運動の達成感に伴う自信や信念としての『セルフ・エフィカシー』の形成が、その後の運動行動変容に影響を与えていることが示唆された。一方、時系列的な運動行動変容に関連する要因では、教室終了後3か月後時点では多くの者が貯筋運動を継続し、教室での指導の影響がまだ残っていることから、運動への自信として『セルフ・エフィカシー』を形成し、教室での指導や周りからの支援による『ソーシャルサポート』や、自立した生活をしていきたいといった『結果期待』が積極的な取組に影響を与えていた。6か月後時点では継続率はやや低下したものの、運動を継続していた者は、自分には運動が必要といった運動に対する『肯

定的な態度』をもち、さらに、運動計画を含む具体的な『取組状況』も要因として挙げられた。Wilcox（1996）は運動者は非運動者と比較して運動に対して有益であるといった肯定的な態度を示していたことを報告しており、貯筋運動の継続で形成された運動に対する肯定的な態度が積極的な取組状況として表れていることが推察された。しかしながら、1年後時点で運動を継続していた者は『取組の簡便性』や『プログラム内容』、『実践効果』を要因として挙げている。また、一時的に運動から離脱した者の再開もみられ、前後の文脈から『ソーシャルサポート』や『環境的支援』が再開の要因となったことが推測される。これらの時系列的な変化の特徴は、教室終了直後から半年間では、運動に対する肯定的な態度や教室や周囲の者からのソーシャルサポートやセルフ・エフィカシーの影響が残るものの、時間を経る中では、そうした支援内容よりも、習得した運動の簡便性やプログラム特性が重要な役割をもっていることが明らかになった。中野ら（2016）の研究で示された、運動継続への行動プランの有無についても、運動への取組状況や教室中の運動指導の支援内容が行動プランと同様の意味をもつ内容と解釈される。

他方、非継続群の共起 NW から明らかとなった運動行動変容に関連する要因では、1年間全体を通して、体力の低下・痛みといった『身体的障壁』が重要な要因として示され、次いで『低いセルフ・エフィカシー』がみられている。Leijon et al.（2011）は運動行動の障壁として最も一般的だったのが病気と痛みと報告しており、本研究においても非継続群において多くの共起 NW に『身体的障壁』が非継続要因として表れていた。身体的障壁は Bandura（1997）のセルフ・エフィカシーに影響を与える要因の生理的喚起にあたると考えられ、体力の低下や痛みといった身体的な衰えがセルフ・エフィカシーを低下させたことが推察された。

更に時系列的にみると、3か月後時点では教室での指導で形成された運動に対する『肯定的な態度』があり不定期な運動実践もみられている一方で、教室が無くなってからの『ソーシャルサポートの欠如』が非継続要因としてみられている。6か月後時点では積雪といった『環境的障害』や体の痛みや病気といった『身体的障壁』が、『低いセルフ・エフィカシー』を形成したことが推察される。1年後時点では『低いセルフ・エフィカシー』がみられ、前後の文脈からは、一人では出来ないといった『ソーシャルサポートの欠如』と共に語られていた。これらの時系列的な変化の特徴は、教室終了後直後から3か月では、教室で学習した運動に対する肯定的な意識や態度は残るものの、一人で自立した運動実践は教

室などのサポートが無い状態では継続が難しい状況であった。その後半年間では、運動に対する自信も身体的障壁や環境的障害と共に、時間を経る中で低下し、運動への離脱状況が促進されていたと推測される。一方で、教室の開催といった人的・環境的支援は、教室に参加してからは気が向けば実施したといった回答にもみられるように、人的・環境的支援は定期的ではないものの貯筋運動の『取組状況』へと繋がっていた。中山（2013）は運動指導者や医療従事者といったフォーマル関係からの促進的な働きかけは運動に対するセルフ・エフィカシーに有意な影響を示したことを報告しており、高齢者の運動教室介入後の自主的な運動継続において、人的・環境的支援を継続的に行うことが『セルフ・エフィカシー』を向上させ、運動継続に有効であることが本研究においても示唆された。

4) 教室終了1年後の運動行動変容の段階別にみた教室への参加動機

全体の参加動機では、元々運動が好きや運動習慣がすでにあるという運動に対する『肯定的な価値観 1』が最も大きなネットワークとしてみられた。その他、介護や寝たきりの予防といった『健康・体力への効果期待』、「足の筋力がダメにならないよう体操に行く」という運動に対する『肯定的な価値観 2』、「加齢」に「伴う」「衰え」といった『体力低下の実感』などがみられている。これらのことから、元々運動に対して肯定的な価値観を持ち、健康・体力への関心の高い者が多く参加していたことが示唆された。また「近く」で「開催」といった『機会提供』、「一人」では「出来ない」といった人的支援の欠如による『低いセルフ・エフィカシー』がみられたことから、人的・環境的な支援も運動開始の重要な要因として示唆された。

次に、教室終了1年後の行動変容の段階ごとの特徴をみるために対応分析の結果をみると、まず原点付近には「運動」が「元々」「好き」といった運動に対する『肯定的な価値観』や、「運動」「不足」や「加齢」による「筋力」や「体力」の「衰え」といった『体力不安』、自宅の「近く」で「専門」の「指導」による「体操」「教室」が「開催」されるといった『機会提供』がみられた。

1年後の運動行動変容の段階別にみていくと、1年後に維持期であった者の開始要因は「トリム体操」や「ラジオ体操」に「行く」といった運動習慣がみられ、運動への『高い参加意欲』を元々持っていたことが明らかとなった。実行期では「介護」や「ねたきり」

の「予防」といった『健康・体力への結果期待』と共に「一緒に」「出来る」といった運動仲間を示す『ソーシャルサポート』がみられた。準備期は「一人」では「出来ない」といった『低いセルフ・エフィカシー』, 関心期は仲間や友人からの誘いといった『勧誘参加』などの参加動機との関連性がみられた。

貯筋運動教室の参加動機と運動の継続性が高い変容段階では、先行研究と同様に参加動機として運動への肯定的な価値観、効果期待、高い参加意欲などがみられ元々自己効力感も高い傾向にあったが、継続性の低い変容段階では元々自己効力感が低く、運動実施に対する自主性も低いことが示唆され、他者からの勧誘といった支援を受けて教室への参加に繋がっていた。

6. 結語

本研究は、貯筋運動教室終了後 1 年間の高齢者における運動行動変容過程及び関連要因についてテキストマイニングを用いて質的にかつ時系列に検討した。

これらの結果から、貯筋教室終了後の 1 年後の行動変容の段階から見て運動継続率は 70.0%であり、対象者を追加した分析においても 67.9%と先行研究と比較し高い割合を示した。運動行動変容に関連する質的要因では、先行研究にみられた『ソーシャルサポート』や『セルフ・エフィカシー』要因の他に、運動の『プログラム内容』や『取組の簡便性』がみられ、運動プログラムそのものの簡便性や日常的な家庭での取り組み計画の指導などが有効な手立てとなっていた。時系列変化においては、教室終了直後から 3 か月後では、教室を通して形成された『セルフ・エフィカシー』や周囲からの『ソーシャルサポート』といった記憶に新しい要因の影響がみられる。6 か月後時点では、自分には運動が必要といった『肯定的な態度』が『取組状況』を促進した。1 年後時点ではそうした内容に加え、運動教室で習得した『プログラム内容』や『取組の簡便性』が運動の継続性に重要な役割をもっている。特に、高齢者にとっては、誰でも取り組み易い簡単な運動プログラムの特性が重要であり、本研究結果からも運動介入に用いた貯筋運動プログラムを反映した成果として表れている。それらは、言語的共通性に基づく共起 NW の『ソーシャルサポート』、『セルフ・エフィカシー』、『取組の簡便性』などの感情形成にも関連性がみられていた。また、同様に日常的な家庭での運動実践の具体的な取組イメージや行動プランに関連する積極的な運動への『取組状況』にも密接に関連性がみられた。

一方、非継続群の行動変容要因では、先行研究と同様に『身体的障壁』や『低いセルフ・エフィカシー』の感情形成がみられた。時系列変化においては、3 か月後時点では教室での指導で形成された運動に対する『肯定的な態度』から『不定期な取組状況』もみられたが、6 か月後時点では『身体的障壁』や『環境的障壁』から『低いセルフ・エフィカシー』が離脱状況が促進し、1 年後時点においても『低いセルフ・エフィカシー』が非継続要因としてみられた。一方で 1 年後時点での教室の再開催といった人的・環境的な支援は定期的ではないものの運動の実施に繋がっており、教室終了後の『ソーシャルサポート』が重要な役割を果たすことが示唆された。

また、教室への参加動機と教室終了 1 年後の運動行動変容との関連では、教室終了後 1 年後時点で維持期であった者は『高い参加意欲』、教室終了 1 年間の間に離脱から実行期に

移行した者は『健康・体力への結果期待』と『ソーシャルサポート』、教室終了1年間にわたって運動実施が不定期であった準備期は『低いセルフ・エフィカシー』、1年間運動を継続出来なかった関心期は『勧誘参加』を参加動機として挙げた。教室終了1年後の運動の継続性が高い変容段階では、教室への参加動機として高い参加意欲がみられたが、継続性の低い変容段階ではセルフ・エフィカシーが低く、運動に対する自主性も低いことが示唆された。

一方、非継続群では、先行研究と同様に運動の非継続要因において『身体的障壁』や『環境的障壁』、『低いセルフ・エフィカシー』の感情形成がみられ、時系列変化においては、当初は教室開催による影響で運動への自主的な取組があるが、その後の長期的な継続には教室終了後の『ソーシャルサポート』が重要な役割を果たすことが示唆された。

また、1年後の貯筋運動教室の行動変容の高い段階の者は、教室への参加動機として、運動への『肯定的な価値観』、『効果期待』、『高い参加意欲』といったポジティブな参加動機がみられたが、低い変容段階では『低いセルフ・エフィカシー』や『勧誘参加』といったネガティブな参加動機がみられた。教室開始前のセルフ・エフィカシーの低い者は、家族や友人などの勧誘といったソーシャルサポートにより運動介入の参加に繋がっていたが、非継続の要因にソーシャルサポートの欠如による低いセルフ・エフィカシーもみられることから、運動介入終了後の継続した『ソーシャルサポート』が必要であることが明らかとなった。

今日、地域保健事業においては、健康運動教室による運動介入が多く実施されてきているものの、その後の運動習慣の形成に関しては十分な検討をする必要がある。本研究での質的アプローチによって明らかになった運動行動変容に関連する要因を見る限り、運動経験の少ない高齢者の運動介入において、運動プログラムの特性に基づいた簡便性の実感によるセルフ・エフィカシーの形成が重要である。さらに運動介入中の継続的な運動実践を促進するための指導者や他者からの具体的な行動計画の提示を伴う指導が有効であること、また運動介入終了後においても、継続的な人的・環境的なソーシャルサポートが長期的な運動継続に有効であることが示唆された。

第 2 節 研究課題 2 女性高齢者のレジスタンス運動教室終了後 2 年間の運動行動変容と関連要因

1. 研究の背景及び動機

本研究は、研究 1 として先に実施した女性高齢者のレジスタンス運動教室終了後 1 年間の運動行動変容と関連要因の検証について、さらに長期にわたる検証を実施するため、教室終了後 2 年間の運動行動変容と関連要因について検証するものである。

原田（2013）は心理学理論やモデルに関する研究が進んでいるとした上で、なかでも自己調整を促す内容を介入に含めることの有効性を報告している。自己調整は「身体活動の計画や目標設定、取組の記録や評価などに実施者が能動的に関わること」を示し、Rhodes and Pfaeffli（2010）は、自己調整や自己効力感、社会的支援といった心理学理論・モデルの構成概念のうち、自己調整が身体活動の実施に最も影響を与える可能性があることを報告している。本研究の運動介入プログラムとして実施した貯筋運動は「筋肉を貯める」ことを目的とした、立位・座位の 5 種類ずつある誰でも簡単にできる福永哲夫氏考案（福永，2006）の自重型レジスタンストレーニングである。貯筋運動教室では教室での運動指導の他に、自宅でのスクワットの実施と実施記録をつけることを奨励しており、自己調整という観点からも運動の継続性を促進するプログラムと言える。

2. 目的

本研究では先行研究の動向を踏まえ、運動介入後の長期にわたる運動行動変容やその継続性に影響する要因を明らかにするために、女性高齢者の自重型レジスタンストレーニング教室終了後 2 年間の運動行動変容とその継続性に関連する諸要因の解明を質的アプローチにより明らかにすると共に、教室期間中の運動実践への取組状況と教室終了 2 年後時点の運動実施との関連について検証することを目的とする。

3. 方法

1) 対象者

研究対象は、北海道 F 町において 2019 年 7 月－11 月に公益財団法人健康・体力づくり事業財団の受託研究事業として、北翔大学が実施した介護予防のための貯筋運動教室に参加した女性高齢者である。教室に参加した運動介入群の 26 名のうち、インタビュー調査

に同意してもらった女性高齢者 18 名を対象とした。対象者 18 名の教室の参加率は平均で 86.7%であった。教室での運動介入は 3 か月間の全 10 週にわたり、健康運動指導士で貯筋運動指導者の研修を修了した指導者が、週に 1 回 60 分程度の運動指導を実施した。主なプログラムは立位・座位の 5 種類の貯筋運動プログラムを中心に準備体操、レクリエーションゲームなどで構成した。また、教室期間中の運動実践への取組として、教室以外で自宅での貯筋運動の実践を奨励し、その実践記録を教室終了後に回収した。自宅での貯筋運動の実践については、Fujita et al. (2019) の研究で虚弱高齢者の下肢筋力への運動効果がみられた「いす座り立ち」運動（椅子を使ったスクワット運動：以下「スクワット」と略す）に限定し、教室以外での日常で実践を奨励した。立位での運動が難しい時はしっかりとした机などで腕支持して実施するように指導した。

2) インタビュー調査

本研究のインタビュー調査は、前期参加者（7 月－9 月）と後期参加者（9 月－11 月）のそれぞれの教室終了後 1 年後時点と 2 年後時点に該当する 2020 年 8 月に 12 名、11 月に 6 名、2021 年 10 月（コロナパンデミックにより 1 か月延期）に 12 名、11 月に 6 名の計 4 回、一人ずつ対面での回想による半構造化インタビュー調査を実施した。一部の被検者は当日欠席したため、追加で電話による調査を実施した。インタビュー調査当日は、教室終了 3 か月、6 か月、1 年後、2 年後時点の貯筋運動実施状況、貯筋運動の継続・中断理由について自由に回答してもらい、調査時点で既に経過している時点の状況については、その時期的な事実確認を十分にした上、インタビューを実施した。インタビュー調査は、健康運動指導士で貯筋運動指導者の研修を修了し、本研究プロジェクトに最初から参画している筆頭著者が全て実施した。インタビューは一人あたり 30 分から 40 分程度実施し、対象者の許可を得て録音した。

3) 分析方法

インタビュー内容の逐語録を作成し、教室終了後 3 か月、6 か月、1 年後、2 年後時点に分類した。インタビュー内容の教室終了後の貯筋運動実施状況は、教室で指導された立位・座位の 5 種類の貯筋運動プログラムの中から 1 種類でも実施があれば貯筋運動実施とみなし、週当たりの貯筋運動実施日数を回答してもらった。週に 2 回以上の貯筋運動実施を「定

期的な運動」と定義し、Prochaska（1997）の運動行動変容の段階を用いて分類し、最終的には2年後時点で維持期・実行期であった者を「継続群」とし、それ以外を「非継続群」と評価した。また、教室期間中の運動実践への取組状況として、教室期間中の自宅での課題であったスクワットの総実施回数が平均以上であった者を「高貯筋（スクワット）実践群」、それ以外を「低貯筋（スクワット）実践群」と分類した。

関連要因の質的特性を明らかにするためにテキストマイニング（KH コーダー）を用いて計量テキスト分析による共起ネットワーク分析と対応分析を実施した。

まず、教室終了後2年間全体の逐語録について共起NW分析を実施し、運動行動変容の質的要因の全体的特性について明らかにした。次に「仮説1：運動介入終了後の運動行動変容と質的要因は異なる。」を検証するため、継続群（2年後時点での維持期・実行期）・非継続群（2年後時点での準備期・関心期）ごとに共起NW分析を実施した。さらに、「仮説2：運動介入終了後の運動行動変容を時系列にみた質的要因は異なる。」を検証するため、教室終了後2年間の時系列を外部変数とした対応分析を実施した。次に、「仮説4：運動介入終了後の運動行動変容は運動教室期間中の運動実践によって異なる。」を検証するため、高貯筋（スクワット）実践群と低貯筋（スクワット）実践群を外部変数として継続群・非継続群の運動行動変容要因の特徴について考察した。

4. 結果

1) サンプルプロフィール

本研究の対象者の属性について表 4-8 に示す.

本研究の対象者の平均年齢は 76.9 ± 5.5 歳で, 多くが後期高齢者で, 独居の者が 9 名 (50.0%), 配偶者や子供と同居している者が 9 名 (50.0%) であった.

表 4-8 対象者の属性

| | | 人 | % |
|------|------------|----------------|------|
| 年齢 | 65歳以上70歳未満 | 2 | 11.1 |
| | 70歳以上75歳未満 | 4 | 22.2 |
| | 75歳以上80歳未満 | 4 | 22.2 |
| | 80歳以上85歳未満 | 8 | 44.5 |
| | 平均年齢 | 76.9 ± 5.5 | |
| 同居状況 | いない | 9 | 50 |
| | 配偶者 | 6 | 33.3 |
| | 子ども | 4 | 22.2 |
| | 孫 | 0 | 0.0 |
| | その他 | 0 | 0.0 |

2) 教室終了後 2 年間の運動行動変容の推移

教室終了後 2 年間の運動行動変容の時系列推移について表 4-9 に示す。

教室終了後 2 年後時点で維持期・実行期であった継続群は 12 名 (66.7%, 78.0±4.8 歳), 準備期・関心期であった非継続群は 6 名 (33.3%, 74.7±6.4 歳) であった。

表 4-9 教室終了後 2 年間の運動行動変容の推移

| 教室参加者 | | 3か月後 | | 6か月後 | | 1年後 | | 2年後 | |
|-----------------------|-----|------|------|------|------|-----|------|-----|------|
| | | n | % | n | % | n | % | n | % |
| 継続群 12名 (66.7%) | 維持期 | 11 | 61.1 | 8 | 44.4 | 8 | 44.4 | 9 | 50.0 |
| | 実行期 | 0 | 0.0 | 1 | 5.6 | 3 | 16.5 | 3 | 16.6 |
| | 準備期 | 0 | 0.0 | 2 | 11.1 | 1 | 5.6 | 0 | 0.0 |
| | 関心期 | 1 | 5.6 | 1 | 5.6 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 非継続群 6名 (33.3%) | 維持期 | 2 | 11.1 | 1 | 5.6 | 1 | 5.6 | 0 | 0.0 |
| | 実行期 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 5.6 | 0 | 0.0 |
| | 準備期 | 3 | 16.6 | 3 | 16.6 | 4 | 22.2 | 4 | 22.2 |
| | 関心期 | 1 | 5.6 | 2 | 11.1 | 0 | 0.0 | 2 | 11.1 |

3) 貯筋実践群別の総貯筋平均額と週当たりの運動日数

全体と教室期間中の運動実践記録(貯筋額)に基づく貯筋群別の総貯筋平均額について表 4-10 に、貯筋群別の時系列にみた教室終了後の週当たりの貯筋運動実施日数との t 検定の結果について表 4-11 に示した。

教室期間中の運動実践への取組状況を示す自宅でのスクワットの総実施回数の平均は 1639.1 回であった。高貯筋実践群は 8 名で平均総貯筋額 2600.1 回、低貯筋実践群は 10 名で平均総貯筋額 870.3 回であった。

時系列の貯筋群別の週当たりの運動日数では、貯筋運動教室終了後から 3 か月後時点、6 か月後時点、2 年後時点で高貯筋実践群は低貯筋実践群と比較し有意に週当たりの運動実施日数が多かった。1 年後においては統計的な有意差はみられなかったが、高貯筋実践群が低貯筋実践群よりも週当たりの運動日数が多い傾向があった。

表 4-10 貯筋実践群別の総貯筋平均額

| 項目 | 全体(n=18) | | 高貯筋実践群(n=8) | | 低貯筋実践群(n=10) | | t 値 p |
|----------------|----------|--------|-------------|-------|--------------|-------|----------|
| | Mean | S.D. | Mean | S.D. | Mean | S.D. | |
| 総貯筋額 (ポイント) | 1639.1 | 1061.4 | 2600.1 | 644.4 | 870.3 | 572.3 | -6.0 *** |

1ポイント=1スクワット

表 4-11 貯筋実践群別の週当たりの運動日数

| | | 高貯筋実践群 (平均総貯筋額2600.1ポイント) n=8 | | 低貯筋実践群 (平均総貯筋額870.3ポイント) n=10 | | t 値 p |
|------------------|------|-------------------------------------|------|-------------------------------------|------|-------|
| | | Mean | S.D. | Mean | S.D. | |
| 週当たりの 運動日数(日) | 3か月後 | 6.0 | 2.1 | 2.9 | 2.1 | 2.5 * |
| | 6か月後 | 4.9 | 2.9 | 2.0 | 2.9 | 2.2 * |
| | 1年後 | 5.3 | 2.7 | 3.2 | 2.7 | 1.6 |
| | 2年後 | 5.3 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.2 * |

※高貯筋実践群：総貯筋額1639.1ポイント以上 低貯筋実践群：総貯筋額1639.1ポイント以下

*p<0.05

4) 教室終了後 2 年間の運動行動変容の関連要因

(1) 教室終了後 2 年間の出現キーワード

教室終了後 2 年間の出現キーワード数を表 4-12 に示す

2 年間全体の回答内容の言語で頻出していたのは、「出来る」「運動」「貯筋運動」といった運動に対するセルフ・エフィカシーを示す言語や、「教室」といった教室指導を示す言語、「足」「スクワット」「座る」「毎日」「立つ」といったプログラム内容や取組状況、「良い」という実践効果に関する言語がみられた。

表 4-12 教室終了後 2 年間の頻出語

| No. | キーワード | 出現回数 |
|-----|-------|------|
| 1 | 出来る | 67 |
| 2 | 運動 | 51 |
| 3 | 貯筋運動 | 48 |
| 4 | 教室 | 42 |
| 5 | 足 | 42 |
| 6 | スクワット | 40 |
| 7 | 座る | 38 |
| 8 | 毎日 | 37 |
| 9 | 良い | 34 |
| 10 | 立つ | 33 |

(2) 教室終了後2年間の運動行動変容の関連要因

対象者全体の貯筋運動教室終了直後から2年後までのインタビューの全体内容から関連性の強い語句同士がネットワーク化される共起NWを図4-8に示す。

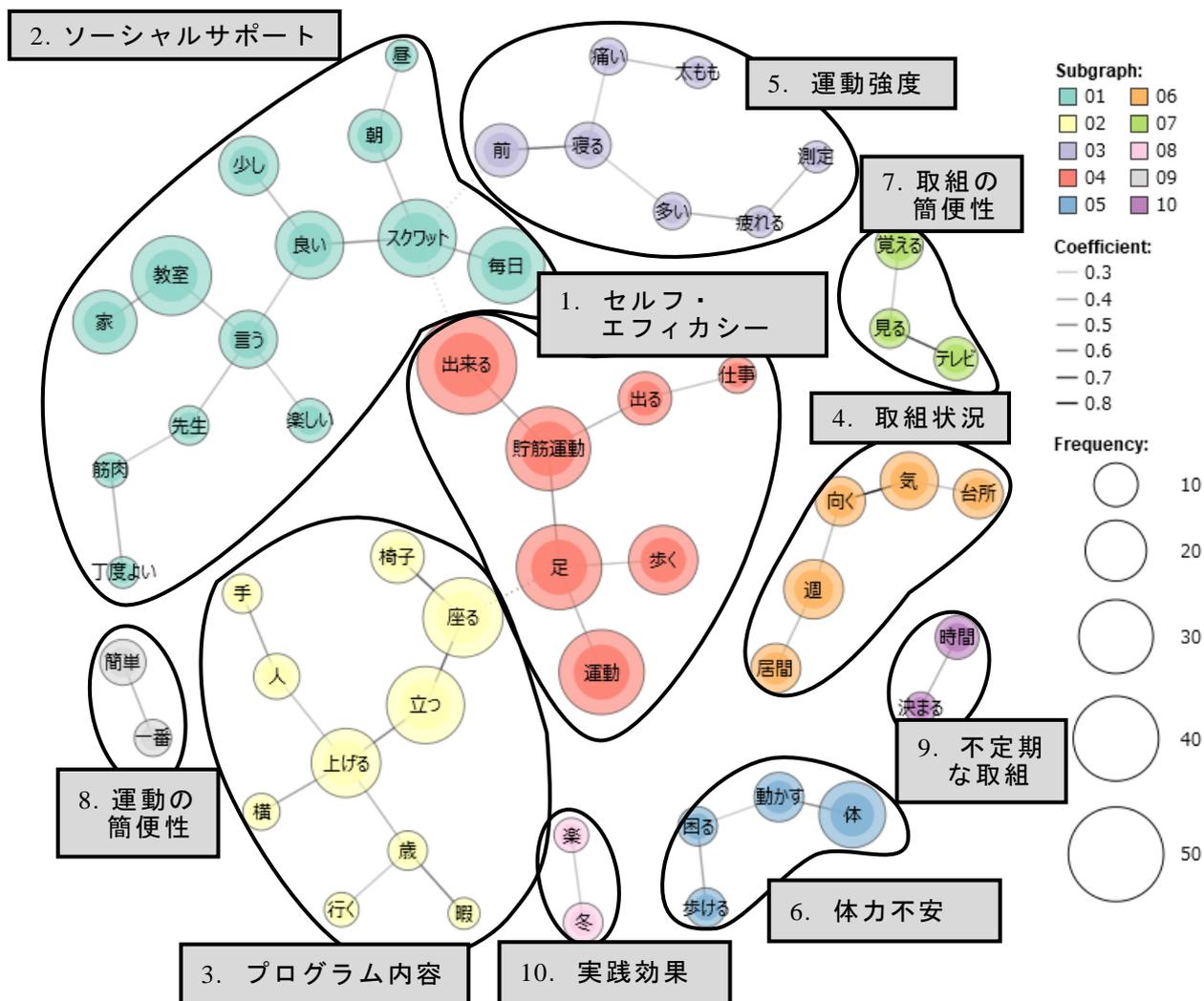


図4-8 教室終了後2年間の運動行動変容の関連要因

全体結果からは、第1の共起NWは「出来る」「貯筋運動」「足」「運動」といった言語が含まれ、貯筋運動は出来るといった回答内容から『セルフ・エフィカシー』と解釈できる、第2の共起NWは、「教室」「良い」「言う」「スクワット」「毎日」といった言語が含まれ、教室で運動をした方が良いと言われたといった家族や友人からの支援といった『ソーシャルサポート』がみられた。第3の共起NWは、「座る」「立つ」「上げる」「椅子」といった『プログラム内容』を示している。第4の共起NWは、「気」が「向いた」時に「台所」や「居間」で運動をするといった『取組状況』を示している。第5の共起NWは「太もも」が「痛い」や「疲れる」ことが「多い」といった『運動強度』を示している。その他、「歩く」ことが出来なくなると「困る」から「運動」をするといった『体力不安』や、「テレビ」「見ながら」「覚えやすい」といった『取組の簡便性』、「簡単」なのが「一番」といった『運動の簡便性』、「時間」「決まっていない」といった『不定期的な取組状況』、運動すると「楽」だから「冬」も続けたいといった『実践効果』がみられた。

(3) 継続群の教室終了後2年間の運動行動変容の関連要因

教室終了2年後時点で実行期・維持期であった継続群12名の、貯筋運動教室終了直後から2年後までのインタビューの結果（運動継続・中断要因）を示す共起NWを図4-9に示す。

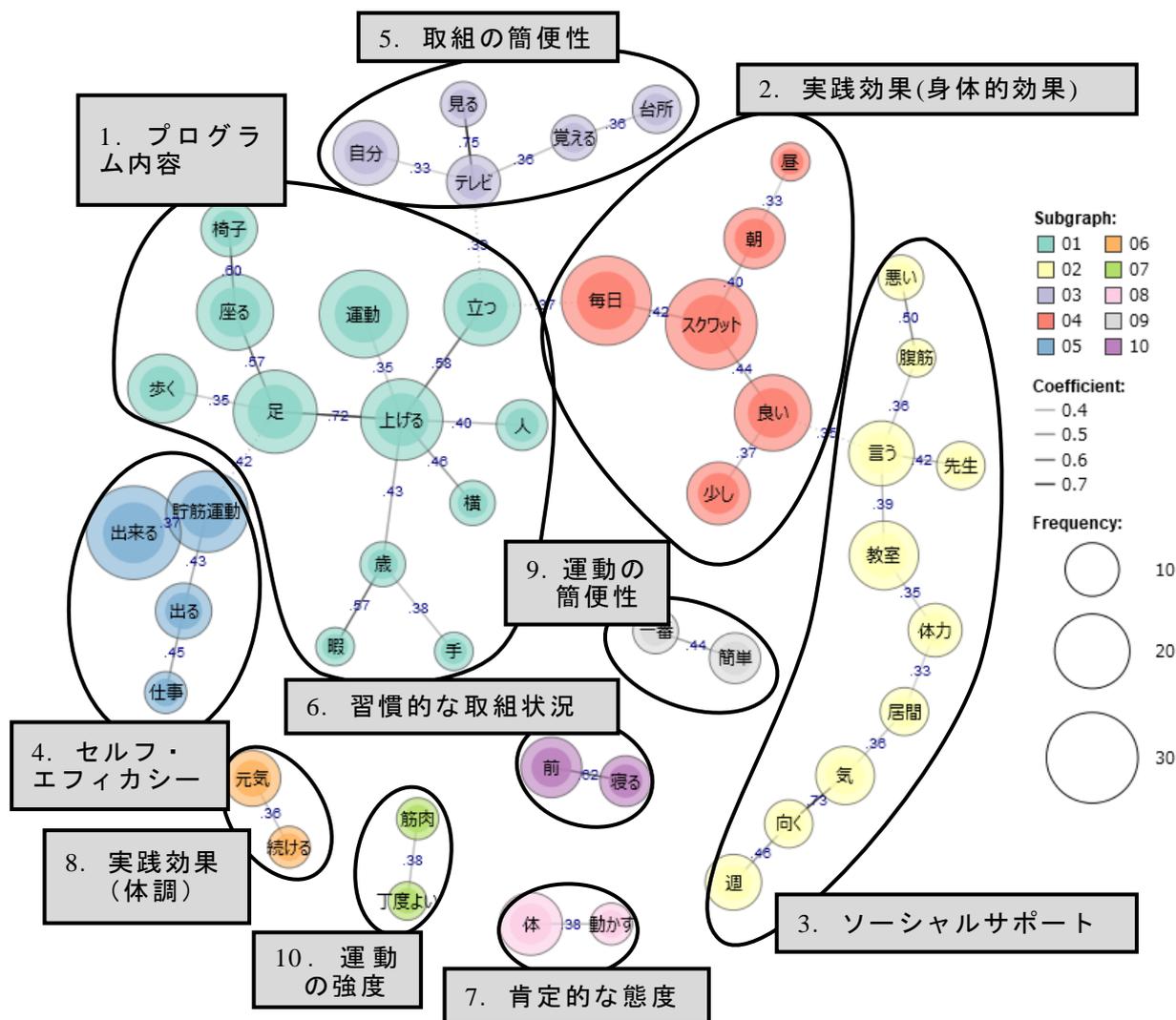


図4-9 継続群の教室終了後2年間の共起ネットワーク

継続群における第1の共起NWは、「上げる」「立つ」「運動」といった言語が含まれ、貯筋運動の『プログラム内容』を示している。第2の共起NWは「毎日」「スクワット」「良い」といった言語が含まれ、スクワットしても痛くない、膝が良くなったといった『実践効果（身体的効果）』と解釈出来る。第3の共起NWは「言う」「教室」「先生」といった言語が含まれ、先生も運動した方が良いと言うや教室で習ったからといった『ソーシャルサポート』を示している。第4の共起NWは「出来る」「貯筋運動」といった言語が含まれ、貯筋運動は出来るといった『セルフ・エフィカシー』を示している。第5の共起NWは「自分」「テレビ」「覚える」といった言語が含まれ、テレビ見ながらや自分なりに覚えやすいといった『取組の簡便性』を示している。その他のNWで、「寝る」「前」にやるといった『習慣的な取組状況』, 「体」「動かす」ことは好きといった運動に対する『肯定的な態度』, 「続けて」いるから「元気」といった『実践効果（体調）』, 「簡単」なのが「一番」といった『運動の簡便性』, 「筋肉」がついて年齢的にも「丁度よい」といった『運動の強度』がみられた。

(4) 非継続群の教室終了後2年間の運動行動変容の関連要因

非継続群6名の、貯筋運動教室終了直後から2年後までのインタビューの結果（運動継続・中断要因）を示す共起NWを図4-10に示す。

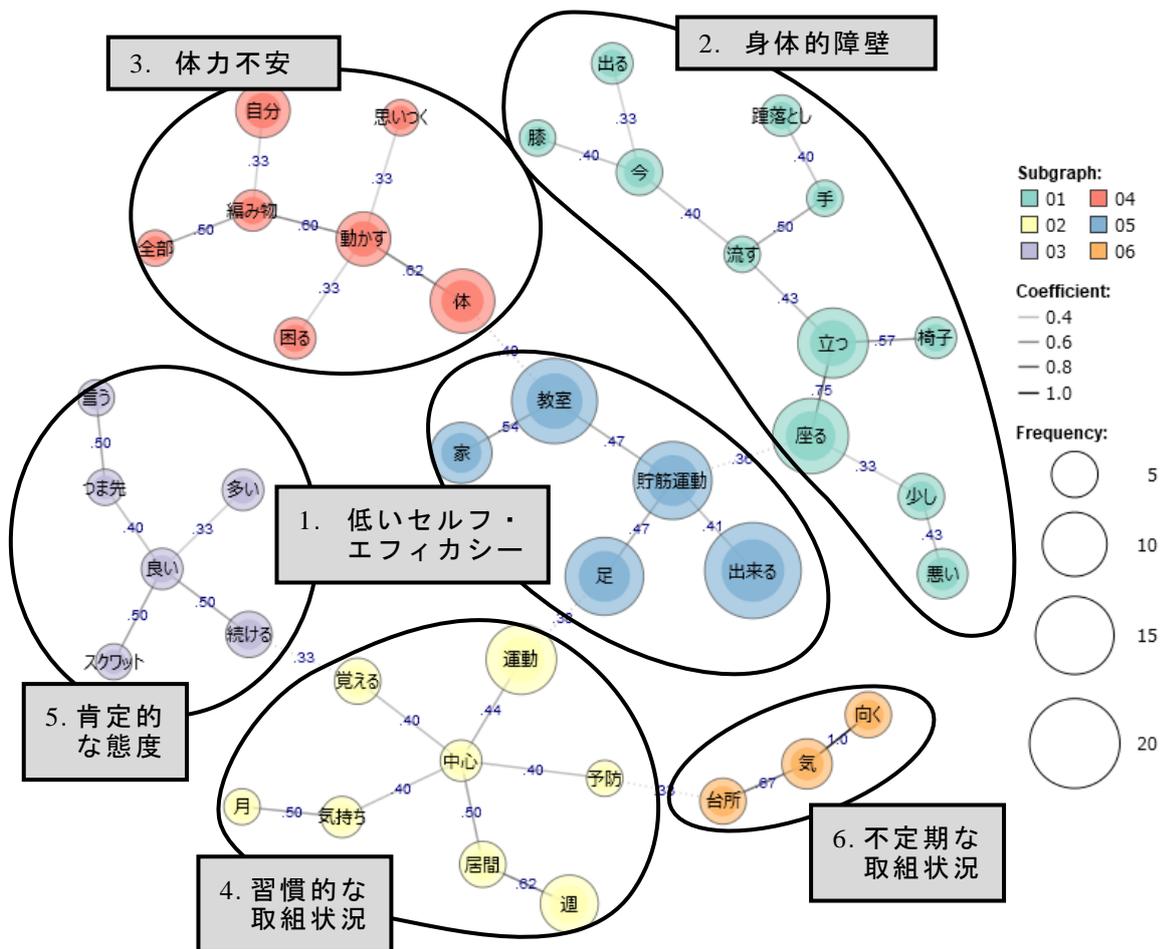


図4-10 非継続群の教室終了後2年間の共起ネットワーク

非継続群における第1の共起NWは、「出来る」「貯筋運動」「教室」「足」といった言語が含まれ、教室に行けば出来るが家では出来ないといった『低いセルフ・エフィカシー』と解釈出来る。第2の共起NWは「座る」「立つ」「悪い」といった言語が含まれ、立ち座りがきついや体調が悪いといった『身体的障壁』と解釈出来る。第3の共起NWは「体」「動かす」「困る」といった言語が含まれ、歩けなくなったら困るといった『体力不安』を示している。その他の共起NWで、「週」に何回、「居間」で足「中心」の「運動」をするといった『習慣的な取組状況』がみられ、非継続群であっても運動実施のみられた時期があったことが伺える。また「続けた」方が体に「良い」といった『肯定的な態度』、「気」が「向く」時に「台所」でといった『不定期な取組状況』がみられた。

5) 時系列を外部変数とした運動行動変容の関連要因

(1) 継続群の時系列を外部変数とした運動行動変容要因

継続群の、貯筋運動教室終了直後から2年後までの時系列を外部変数とした運動行動変容の関連要因を示す対応分析結果を図4-11に示す

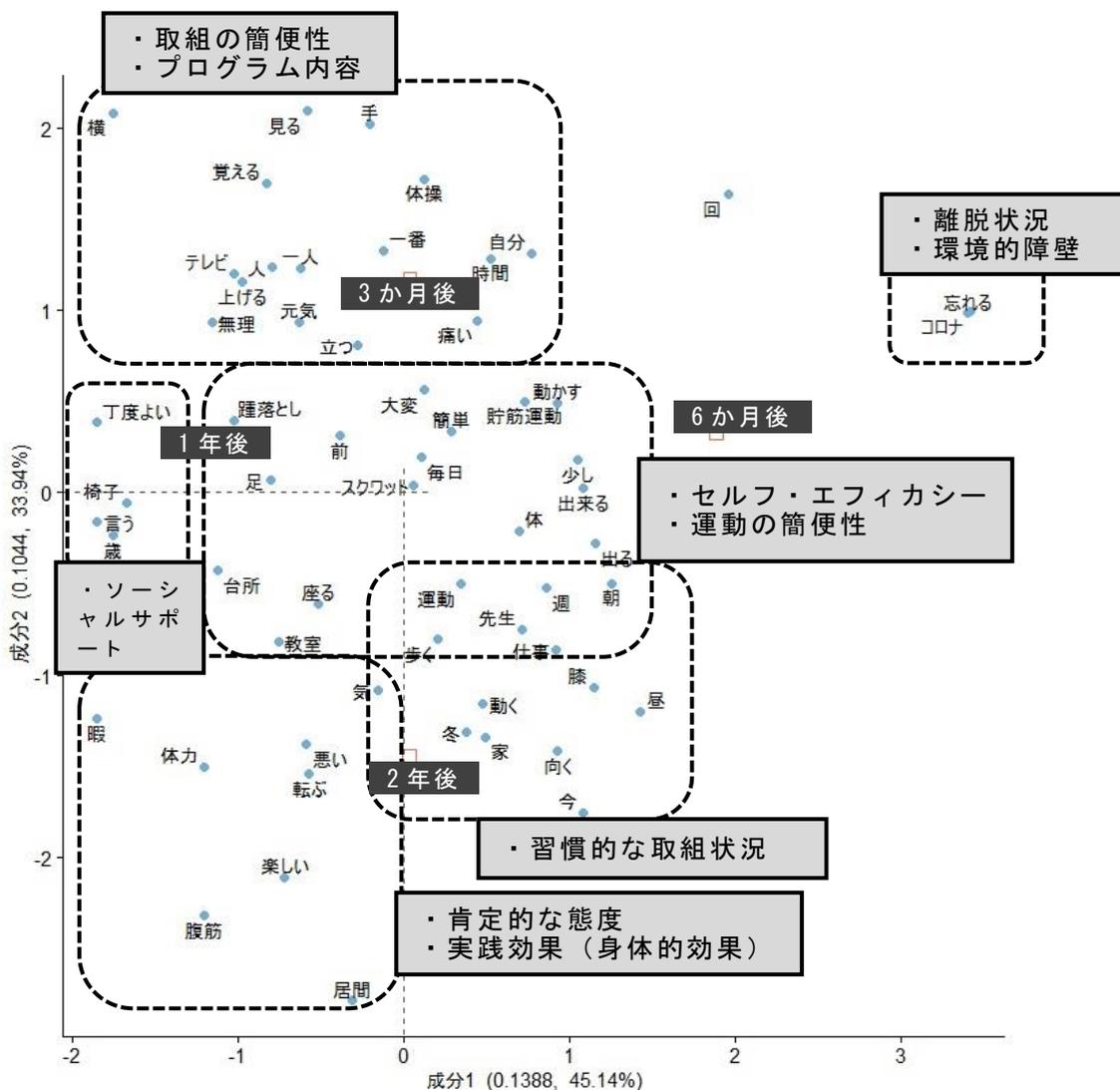


図4-11 継続群の時系列を外部変数とした対応分析

継続群の運動行動変容要因を時系列ごとにみていくと、原点付近には「スクワット」「踵落とし」は「簡単」だから「毎日」したといった『運動の簡便性』による『習慣的な取組状況』がみられた。

3か月後では継続群の91.7%は運動を継続し「一番」「一人」「テレビ」「無理」「覚える」「見る」といった『取組の簡便性』を示す言語や、「立つ」「上げる」「手」「横」といった『プログラム内容』を示す言語がみられた。6か月後では運動を継続していたのが75.0%で25.0%が一時的に運動から離脱した。「忘れる」「コロナ」といった運動実施への障壁要因から『離脱状況』がみられた一方「出来る」「少し」「出る」「貯筋運動」「体」などといった『セルフ・エフィカシー』を示す言語がみられた。1年後では一時的に運動から離脱したものが再開したとみられ、特徴的だったのは「丁度よい」「言う」「歳」などといった言語で、歳だからやりなさいと言われたといった回答から『ソーシャルサポート』が要因とみられた。また無理がないや丁度よい、テレビ見ながらといった『プログラムの簡便性』が要因としてみられた。2年後時点ではすべての者が運動を実施し、「居間」「腹筋」といった『取組状況』を示す言語がみられた。また「転ぶ」ことがなくなったや「体力」ついたといった『実践効果（身体的効果）』と共に、貯筋運動は「楽しい」といった『肯定的な態度』がみられた。

非継続群の運動行動変容要因を時系列ごとにみていくと、まず原点付近には「貯筋運動」は「教室」でなら「出来る」が「家」では「出来ない」といった『低いセルフ・エフィカシー』がみられた。

時系列的にみると、3か月後時点では非継続群のうち33.3%が運動を実施しており、「続ける」「良い」「予防」「自分」といった言語がみられ、せっかく覚えたので続けたいと思っていたや自分のため、介護予防になっているという達成感があるといった『肯定的な態度』と共に「台所」で「踵落とし」といった『取組状況』がみられた。6か月後時点では非継続群の83.3%が運動から離脱した。「悪い」「気」「向く」「自分」「覚える」といった言語が隣接し、足が前よりも悪いや体調がとても悪かったといった『身体的障壁』、コロナに気が向いたといった『環境的障壁』がみられた。1年後時点では関心期が0%となりすべての者に不定期や低頻度ではあるが貯筋運動への取組がみられ、「歩く」「週」「手」「思い出す」といった言語からは歩けば転ぶや歩くと太もも痛くなる、また足が悪くなって手をついて立っているといった『体力不安』が不定期な取組を促進していたとみられた。2年後時点では「動かす」「座る」といった言語が隣接し、少しでも体動かした方が良いと思って立ったり座ったりや、思いついたときにつま先上げといった『取組状況』や、また特徴的な言語として「言う」がみられ、手術しなきゃと言われたや入院しなさいと言われたといった『運動制限』を示す言語がみられた。全期間を通して『不定期な取組状況』がみられ、『身体的障壁』を多くの者が離脱要因として上げた。

6) 教室期間中の取組状況を外部変数とした運動行動変容の関連要因

(1) 継続群の教室期間中の取組状況別の運動行動変容の関連要因

継続群の教室期間中の運動実践への取組状況からみた2年後時点の運動継続・中断要因の対応分析結果を図4-13に示した。

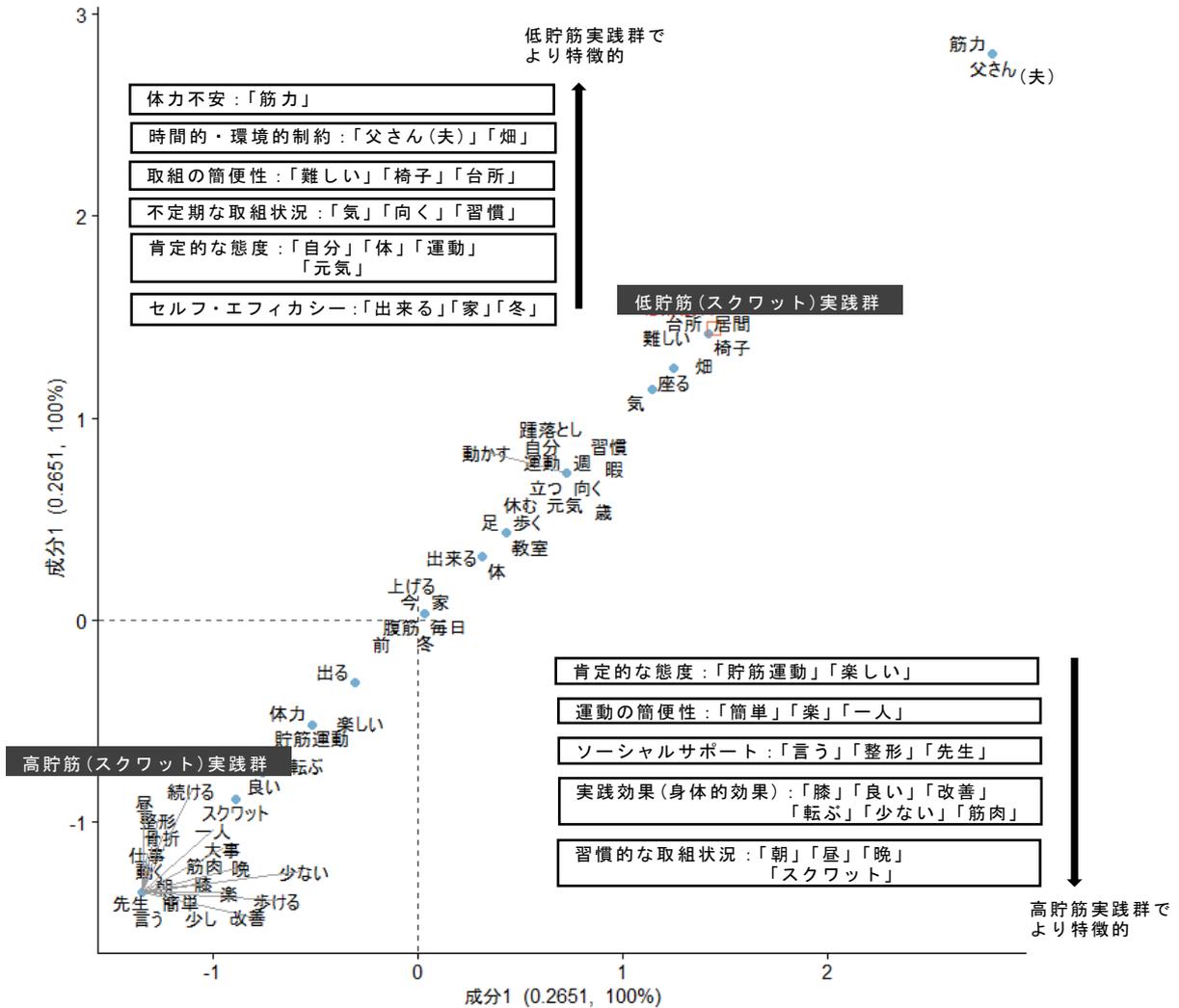


図4-13 継続群の教室期間中の取組状況を外部変数とした対応分析

教室期間中の運動実践への取組状況を示す自宅でのスクワットの総実施回数の平均回数は1639.1回で、「高貯筋（スクワット）実践群」は8名、「低貯筋（スクワット）実践群」は10名であった。

継続群12名における高貯筋（スクワット）実践群は7名（58.3%）であった。特徴的な言語は、「朝」「昼」「晩」に「スクワット」といった『習慣的な取組状況』、「膝」が痛いのが「良く」なったや「改善」したという『実践効果（身体的効果）』、「整形」の「先生」が運動した方がよいと「言う」といった『ソーシャルサポート』、「簡単」や「楽」に出来るといった『運動の簡便性』、「貯筋運動」は「楽しい」といった運動に対する『肯定的な態度』がみられていた。低貯筋（スクワット）実践群5名（41.7%）において特徴的であった言語は、「筋力」が衰えてきているといった『体力不安』、「父さん（夫）」の介護といった『時間的・環境的制約』、「椅子」に座りながら「台所」の作業の合間にといった『取組の簡便性』、「座る」「立つ」「踵落とし」といった運動を「居間」や「台所」で「気」が「向いた」時にやるといった『不定期な取組状況』、「自分」の「体」のためや「体」「動かす」ことは好きといった運動に対する『肯定的な態度』、「冬」も「家」で「出来る」といった『セルフ・エフィカシー』がみられた。

(2) 非継続群の教室期間中の取組状況別の運動行動変容の関連要因

非継続群の教室期間中の運動実践への取組状況からみた2年後時点の運動継続・中断要因の対応分析結果を図4-14に示した。

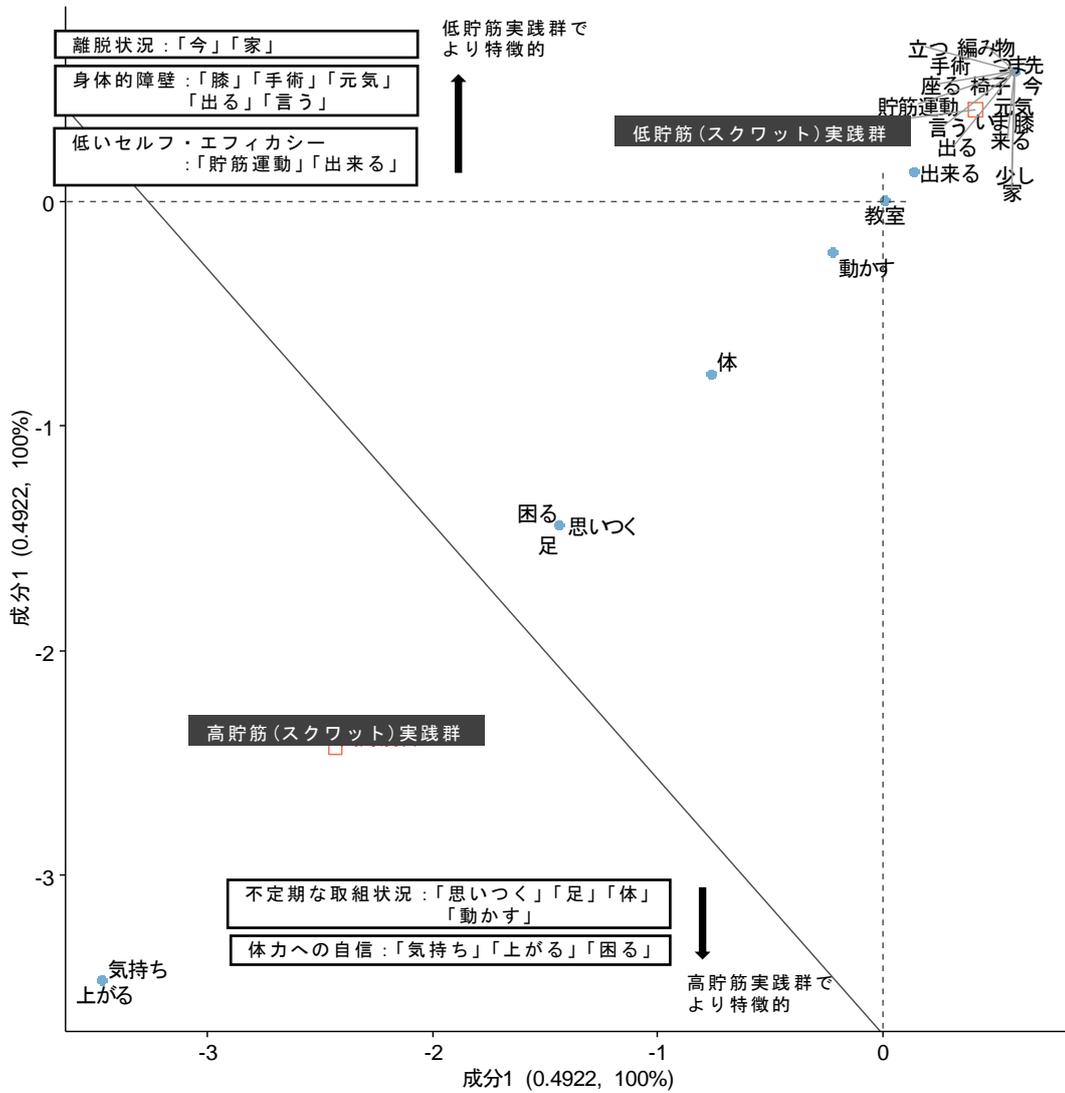


図4-14 非継続群の教室期間中の取組状況を外部変数とした対応分析

非継続群における高貯筋（スクワット）実践群 1 名（16.7%）では，日常生活で「困って」いないから大丈夫という「気持ち」があるといった『体力への自信』，「思いつく」時に「足」や「体」を「動かす」といった『不定期的な取組状況』がみられた．低貯筋（スクワット）実践群 5 名（83.3%）では，「今」は「家」でやっていないといった『離脱状況』，「膝」を「手術」しなさいと先生に「言われた」や「元気」がないといった『身体的障壁』から「貯筋運動」が「出来ない」という『低いセルフ・エフィカシー』がみられている．

5. 考察

1) 教室終了後2年間の行動変容の段階

教室終了後の時系列の運動行動変容について、教室終了後2年後時点で運動を継続していたのは12名(66.7%)であった。時系列では、教室終了後3か月後時点13名(72.2%)が継続していたが、6か月後時点では10名(55.6%)と減少し、1年後時点では13名(72.2%)、2年後時点では12名(66.7%)であった。運動介入終了後の運動継続率について、中野ら(2016)の報告では1年後で維持期・実行期が46.6%(平均年齢79.3±5.8歳)であり、それと比較し高い水準であると言える。

2) 教室終了後2年間の運動行動変容の質的要因

2年間全体の運動行動変容の質的要因について、先行研究でもみられたように『セルフ・エフィカシー』や『ソーシャルサポート』などが運動行動変容の重要な要因としてみられた。また『プログラム内容』『運動強度』『取組・運動の簡便性』は運動プログラムそのものの特性を示しているとみられる。研究1と同様に、運動教室介入終了後の高齢者の運動継続には運動プログラムの特徴といった要因も重要であることが示唆された。

継続群の共起NWに関する質的要因では、多くの者が実践した運動の内容を示す『プログラム内容』を挙げ、『実践効果(身体的効果・体調)』や『ソーシャルサポート』、『セルフ・エフィカシー』、『運動・取組の簡便性』、『習慣的な取組状況』などが主要な要因で構成されていた。一方、非継続群では『低いセルフ・エフィカシー』、『身体的障壁』、『体力不安』など、運動の自律した習慣化が難しい状況であり、孤立しがちな高齢者への運動支援の方法が必要とみられた。『習慣的な取組状況』は研究1と同様に、Bandura(1977)のセルフ・エフィカシーに影響を与える4つの情報源として遂行行動の達成に、『人的・環境的支援』は代理的体験や言語的説得に、『実践効果』は生理的及び情動的喚起に該当すると考えられ、それらはセルフ・エフィカシーに影響したと考えられる。また『プログラム内容』や『運動の簡便性』、『取組の簡便性』、『運動強度』といった運動そのものの特性は、前後の文脈をみると『セルフ・エフィカシー』を示す言語と共に語られることが多くみられていた。

また、継続群の運動行動変容要因を時系列ごとにみていくと、3か月後では『取組の簡便性』や『プログラム特性』を示す言語がみられた。6か月後では「忘れる」「コロナ」と

いった運動実施への障壁要因から『離脱状況』がみられた一方「出来る」といった『セルフ・エフィカシー』を示す言語がみられた。1年後では一時的に運動から離脱したものが再開したとみられ、『ソーシャルサポート』『プログラムの簡便性』が重要な要因としてみられた。2年後時点ではすべての者が運動を実施し、『取組状況』を示す言語と共に「楽しい」といった言語がみられ、運動に対する『肯定的な態度』がみられた。運動や取組の簡便性が3か月後時点や1年後時点を中心に出現しており、貯筋運動に対して「簡単さ」や「取組易さ」を感じていることが、継続の要因になっていることが示唆された。特に6か月後時点の「コロナ」といった環境的障壁がある中で「出来る」というセルフ・エフィカシーが特徴的な要因として出現していることから、運動の簡便性や取組易さといった要因は障壁要因があるなかでもセルフ・エフィカシーの維持に役立っているとみられる。

他方、非継続群の運動行動変容要因を時系列ごとにみていくと、3か月後時点では『肯定的な態度』と共に『取組状況』がみられた。6か月後時点では非継続群の83.3%が運動から離脱し、その要因として『身体的障壁』、『環境的障壁』がみられた。1年後・2年後時点では『身体的障壁』と『不定期的な取組状況』がみられていた。当初は教室での指導の影響もあり、運動に対する肯定的な態度が形成され、多くの者が自主的に運動を継続していたが、期間を経るにつれて身体的障壁や環境的障壁の影響で離脱する者が多かった。特に身体的障壁は6か月後以降の全ての期間でみられ、それに伴う医師からの運動制限などもみられることから運動へのセルフ・エフィカシーを著しく低下させていることが示唆された。また、一人では出来ない、教室があれば出来るといった支援の欠如を要因とした低いセルフ・エフィカシーも見られていることから、教室終了後は、身体的障壁へのサポートや教室の開催といった人的・環境的な継続的な支援が重要であることが示唆された。

3) 教室期間中の運動実践への取組状況別にみた教室終了2年後時点の運動行動変容要因

継続群・非継続群の教室期間中の運動実践への取組状況を外部変数とした対応分析の結果をみると、継続群での高貯筋（スクワット）実践群は7名（58.3%）であったのに対し、非継続群では1名（16.7%）のみで高貯筋（スクワット）実践群では多くの者が運動を継続していた。継続群での高貯筋（スクワット）実践群において特徴的な要因は、『習慣的な取組状況』や『実践効果（身体的効果）』、『社会的支援』、『運動の簡便性』、運動に対する『肯定的な態度』であった。中野ら（2016）は行動計画の有無が運動継続に影響し

ていることを報告しており、「朝昼晩にスクワット」といった『習慣的な取組状況』は具体的な行動計画を示していると解釈できる。高貯筋（スクワット）実践群の教室期間中の積極的な自宅での運動実践への取組が行動計画の形成につながり、その後の運動継続を促進したことが示唆された。また、高貯筋（スクワット）実践群の教室終了後の継続的な運動実践により、「膝痛が改善した」や「転ばなくなった」という感想がみられたように、運動継続が『実践効果（身体的効果）』の認識に繋がり、自己効力感を向上させ長期的な運動継続を促進したと推測される。また、「整形の先生にも運動した方が良いと言われた」といった『ソーシャルサポート』もみられた。『運動の簡便性』は「簡単で楽に出来る」といった『セルフ・エフィカシー』を示す言語と共にみられており、高貯筋（スクワット）実践群は運動の簡便性を認識し、セルフエフィカシーが高いことが示唆された。さらに、高貯筋（スクワット）実践群では「貯筋運動は楽しい」といった運動に対する『肯定的な態度』もみられていた。原田ら（2019）は、楽しみといった感情的態度が将来の運動行動を直接予測する要因であることを報告しており、教室参加や運動継続で形成された感情的態度によって継続状況が促進されていたことが示唆された。一方、非継続群での高貯筋（スクワット）実践群の者は、『不定期的な取組状況』と『体力への自信』がみられ、身体機能の衰えの自覚がないことで運動への重要性が見いだせず運動非継続になったことが推測された。

継続群での低貯筋（スクワット）実践群は5名（41.7%）で、『時間的・環境的制約』や『不定期的な取組状況』がみられ、運動の取組計画が形成されていないことが示唆された。しかしながら低貯筋（スクワット）実践群の者であっても運動を継続した要因としてみられたのは、『体力不安』や『取組の簡便性』、運動に対する『肯定的な態度』、『自己効力感』であった。一方、非継続群の低貯筋（スクワット）実践群の者は5名（83.3%）で、病気や関節の痛みといった『身体的障壁』から『低い自己効力感』が形成され、『離脱状況』がみられていた。青木（2005）は女性高齢者について、仕事や家事、家族の介護などによる時間的制約が運動非実施につながることを報告している。本研究に参加した女性高齢者の中にも、時間的・環境的制約によって取組状況が不定期的になった者がみられたが、「家でも出来る」や「テレビ見ながらでも出来る」といった取組の簡便性を「出来る」というセルフ・エフィカシーを示す言語と共に運動継続の要因として挙げた。これらのことから、教室期間中の運動実践への取組状況が高い者が継続する一方で、そうでない者も身体的不安や時間的・環境的制約を伴いつつも取組の簡便性により運動を継続しており、運動プログラ

ムそのものの簡便性や取組易さが「自分でも出来る」というセルフ・エフィカシーの向上に繋がっていたことが示唆された。

これらのことから、教室期間中の運動実践への取組に計画性を持たせる指導は、教室終了後の運動への取組計画を形成し、運動継続に重要な要因となることが明らかとなった。そして今回の運動プログラムは、女性高齢者にとって運動や取組の簡便性が実感できセルフ・エフィカシーを向上させ、自主的な運動の積極的な実施や長期的な継続に有効であることが示唆された。

6. 結語

本研究は、貯筋運動教室開催期間中における運動実践への取組状況別の教室終了後2年間の運動実施状況や関連要因について検証した。

教室終了後2年後時点での運動行動変容の段階からみて継続群は66.7%と先行研究と比較し高く、それらに関連する要因として、『プログラム内容』や『実践効果(身体的効果)』、『ソーシャルサポート』、『セルフ・エフィカシー』などが重要な要因としてみられた。また時系列変化における運動行動変容の特徴をみていくと、3か月後時点では『プログラム内容』や『取組の簡便性』から運動を続け、6か月時点においてはコロナや忘れるといった『障壁要因』から『離脱状況』もみられたが、多くの者は『運動の簡便性』により『セルフ・エフィカシー』が維持されており運動を実施していた。運動の簡便性や取組易さといった要因は障壁要因がある中でもセルフ・エフィカシーの維持に役立っているとみられる。1年後時点では一時的に運動から離脱したものが『ソーシャルサポート』や『運動の簡便性』から再開した。2年後時点においては『実践効果』の実感と共に運動の楽しさといった運動に対する『肯定的な態度』がみられた。2年間という長期的な運動の継続により、実践効果の実感から運動の楽しさといった肯定的な態度の形成につながっていたことが示唆される。非継続群の時系列変化においては、3か月時点では『肯定的な態度』と共に『取組状況』がみられたが、6か月後時点では『身体的障壁』や『環境的障壁』で多くの者が離脱し、1年後・2年後時点では『身体的障壁』や『運動制限』が非継続要因としてみられた。原点付近にはソーシャルサポートの欠如からくる『低いセルフ・エフィカシー』がみられていることから、教室終了後の継続的なソーシャルサポートの重要性が示唆された。

また、教室期間中の運動実践への取組状況が積極的であった者は、教室期間中に運動への取組の具体的な行動計画が形成され、教室終了後の運動の継続性に関連している。具体的には、運動そのものの簡便性はセルフ・エフィカシーを向上させ、継続していく中で感じた実践効果や運動の楽しさといった肯定的な態度を形成し習慣的な取組状況を促進したことが示唆された。本研究を通して明らかになった運動行動変容と教室期間中の運動実践への取組状況の関連を見る限り、教室外での自宅での運動実践の取組状況はその後の運動継続に重要な要因となることが示唆された。質的要因から見れば、女性高齢者の自主的な運動の習慣化に関して、誰もが「出来る」という自信の形成につながる簡便な運動プログラムであること、また運動記録を通して運動実践への取組に計画性を持たせることは運動継続に効果がみられる。貯筋運動教室開催中の継続的な運動実践を促進するための指導者や他者からの具体的な行動計画の提示を伴う指導の有効性が示唆された。

第 5 章 結論

第1節 本論文の結果・考察の概要

本研究は、女性高齢者のレジスタンス運動教室終了後2年間までの運動行動変容及び関連する質的要因について回想によるインタビューデータをもとにテキストマイニング分析により縦断的に検証した。

研究1では、教室終了後1年間の運動行動変容とその関連要因について検証した。教室終了後1年後時点での運動行動変容の段階の維持期と実行期にあたる運動継続率は70.0%であり、対象者を増やして追加した分析においても67.9%と、先行研究に比較し高い割合を示した。1年後時点で運動行動変容の段階が維持期・実行期であった継続群の行動変容要因では、先行研究にみられた『ソーシャルサポート』や『セルフ・エフィカシー』といった要因の他に、『プログラム内容』や『取組の簡便性』がみられた。ここでは運動プログラムそのものの簡便性や日常的な家庭での取り組み計画の指導などが有効な手立てとなっていた。時系列的に運動行動変容要因をみていくと、教室終了直後から3か月後では、教室を通して形成された『セルフ・エフィカシー』や周囲からの『ソーシャルサポート』、『セルフ・エフィカシー』といった記憶に新しい要因の影響がみられる。6か月後時点では、自分には運動が必要といった『肯定的な態度』が『取組状況』を促進した。1年後時点ではそうした内容に加え、運動教室で習得した『プログラム内容』や『取組の簡便性』が運動の継続性に重要な役割をもっている。

一方、非継続群の行動変容要因では、先行研究と同様に『身体的障壁』や『低いセルフ・エフィカシー』の感情形成がみられた。時系列変化においては、3か月後時点では教室での指導で形成された運動に対する『肯定的な態度』から『不定期な取組状況』もみられたが、6か月後時点では『身体的障壁』や『環境的障壁』から『離脱状況』がみられ、1年後時点においては『低いセルフ・エフィカシー』を形成していた。一方で1年後時点での教室の再開催といった人的・環境的な支援は定期的ではないものの運動の実施に繋がっており、教室終了後の『ソーシャルサポート』が重要な役割を果たすことが示唆された。

また、教室への参加動機と教室終了1年後の運動行動変容との関連では、教室終了後1年後時点で維持期であった者は『高い参加意欲』、教室終了1年間の間に離脱から実行期に移行した者は『健康・体力への結果期待』と『ソーシャルサポート』、教室終了1年間にわたって運動実施が不定期であった準備期は『低いセルフ・エフィカシー』、1年間運動を継続出来なかった関心期は『勧誘参加』を参加動機として挙げた。教室終了1年後の運動の

継続性が高い変容段階では、教室への参加動機として高い参加意欲がみられたが、継続性の低い変容段階ではセルフ・エフィカシーが低く、運動に対する自主性も低いことが示唆された。

研究2では、教室終了後2年間の運動行動変容とその関連要因について検証した。教室終了後2年後時点での運動行動変容の段階の維持期と実行期にあたる運動継続率は66.7%と先行研究と比較し高く、それらに関連する要因では、研究1と同様に、誰でもどこでも実施できるプログラムを反映した『プログラム内容』や『取組の簡便性』は運動実践を促進し、『セルフ・エフィカシー』を形成していた。また『実践効果（身体的効果）』も新たな要因として出現した。時系列変化における運動行動変容の特徴をみていくと、3か月後時点では『プログラム内容』や『取組の簡便性』から運動を続け、6か月時点においてはコロナや忘れるといった『障壁要因』から『離脱状況』もみられたが、多くの者は『運動の簡便性』により『セルフ・エフィカシー』が維持されており運動を実施していた。運動の簡便性や取組易さといった要因は障壁要因がある中でもセルフ・エフィカシーの維持に役立っているとみられる。1年後時点では一時的に運動から離脱したものが『ソーシャルサポート』や『運動の簡便性』から再開した。2年後時点においては『実践効果』の実感と共に運動の楽しさといった運動に対する『肯定的な態度』がみられた。2年間という長期的な運動の継続により、実践効果の実感から運動の楽しさといった肯定的な態度の形成につながっていたことが示唆される。非継続群の時系列変化においては、3か月時点では『肯定的な態度』と共に『取組状況』がみられたが、6か月後時点では『身体的障壁』や『環境的障壁』で多くの者が離脱し、1年後・2年後時点では『身体的障壁』や『運動制限』が非継続要因としてみられた。原点付近にはソーシャルサポートの欠如からくる『低いセルフ・エフィカシー』がみられていることから、教室終了後の継続的なソーシャルサポートの重要性が示唆された。

さらに、教室開催期間中における教室以外での自宅での貯筋運動プログラムのうち、最も下肢筋力強化につながる椅子座り立ち運動としてのスクワットへの取組状況別にみた教室終了2年後時点の運動実施状況や関連要因について検証した。そこでは、教室期間中の運動実践への取組状況が高い者は、教室期間中に運動への取組の具体的な行動計画が形成され、教室終了後の運動の継続性に関連していることが示唆された。具体的には、『運動の簡便性』は『セルフ・エフィカシー』を向上させ、継続していく中で感じた『実践効果』

や運動の楽しさといった『肯定的な態度（感情的態度）』を形成し、『習慣的な取組状況』を促進したことが示唆された。本研究において、運動の継続と教室期間中の運動実践への取組状況では、教室以外での運動実践の取組状況は重要な要因となることが示唆された。質的要因では、女性高齢者の自主的な運動の習慣化について、誰もが、どこでも出来るという運動への取組に対する自信の形成につながる簡便な運動プログラムであることが重要である。また運動記録を通して運動実践への取組に計画性を持たせることが重要であり、そのための教室開催中の運動実践を持続するための指導者からの行動計画の掲示の有効性が示唆された。

研究全体を通しての仮説の検証では、「仮説 1：運動介入終了後の運動行動変容に関連する質的要因は異なる」は質的アプローチによる教室終了後 1 年と 2 年間の運動行動変容要因の検証によって、運動行動変容に伴う異なる特徴的な要因が明らかになったことで採択された。具体的には、運動教室終了後の行動変容の質的要因として維持期・実行期を示す継続群においては「ソーシャルサポート」や「セルフ・エフィカシー」の他、「運動・取組の簡便性」「プログラム内容」といった運動プログラムの特性がみられた一方、準備期・関心期を示す非継続群では「低いセルフ・エフィカシー」や「環境的障壁」、「身体的障壁」がみられた。

次に「仮説 2：運動介入終了後の運動行動変容を時系列にみた質的要因は異なる。」は、教室終了後 1 年後および 2 年後までの時系列にみた運動行動変容と質的要因の検証によって、時系列での運動行動変容の特徴的な要因が明らかになったことで採択された。具体的には、教室終了後の運動行動変容の質的要因は時系列によって変化し、教室終了直後から 3 か月時点までは教室で形成された運動に対する「肯定的な態度」や周囲からの「ソーシャルサポート」や「セルフ・エフィカシー」の影響がみられ運動を実施する者が多いが、6 か月後時点では「環境的障壁」や「身体的障壁」による運動からの離脱状況がみられた。そのなかでも運動を実施した者は、「運動の簡便性」と共に「セルフ・エフィカシー」を要因として挙げたことから、運動教室終了後の長期的な運動継続には運動教室で習得した「運動の簡便性」や「プログラム内容」が重要な役割をもっていることが明らかとなった。また、1 年後時点では教室終了後の「ソーシャルサポート」による運動の再開もみられたことから、教室終了後の定期的なソーシャルサポートが重要である。これまでの先行研究では、運動行動変容を横断的にみた研究が多かったが、時系列で運動行動変容要因が変化す

ることを鑑みると、縦断的な視点で運動行動変容要因を検証することの重要性が示唆された。

「仮説 3：運動介入終了後の運動行動変容は運動教室の参加動機によって異なる。」は、教室の参加動機と教室終了 1 年後の運動行動変容の検証によって、教室終了 1 年後の運動行動変容の段階における参加動機の特徴が明らかになったことにより採択された。具体的には、貯筋運動教室の参加動機として、元々「高い参加意欲」のある者はその後も運動を継続し、「低いセルフ・エフィカシー」を持ち運動への自主的な参加動機が低い者は、「勧誘参加」などにより教室への参加はみられたが、1 年後には運動が非継続になる傾向にあった。「仮説 4：運動介入終了後の運動行動変容は運動介入中の運動実践によって異なる。」は、教室期間中の運動実践への取組状況と教室終了後 2 年後時点の運動行動変容の検討によって、教室終了 2 年後時点の運動実施状況の教室期間中の自宅での運動実践への取組状況別の特徴が明らかとなったことで採択された。具体的には、教室期間中の運動実践への取組状況が高い者は、教室期間中に運動への取組の具体的な行動計画が形成され、教室終了後の運動の継続性に関連していることが示唆された。

これらのことから、今後の高齢者への運動教室介入では、運動プログラムそのものの簡便性や日常的な家庭での取り組み計画の指導や実践が有効な手立てとなっている。それらは運動実践によるセルフ・エフィカシーとの関連がみられた。また、運動教室への参加動機は、高い参加意欲のある者はその後も運動を継続したが、低いセルフ・エフィカシーを持ち運動への自主性が低い者はその後非継続になる傾向にあった。教室での運動を通したセルフ・エフィカシーの向上を目指した指導や、教室終了後においてセルフ・エフィカシーを維持・向上させる運動教室指導での支援の重要性が示唆された。さらに、教室期間中の運動実践への取組状況が高い者は、教室期間中に運動への取組の具体的な行動計画が形成され、教室終了後の運動の継続性に関連していることが示唆された。これらの質的要因から運動介入には誰もがどこでも「出来る」という運動実践への取組に対する自信の形成につながる簡便な運動プログラムであること、運動教室中の自主的な運動の行動計画の形成を意図した介入の有効性、教室終了後の人的・環境的支援といったソーシャルサポートの重要性が示唆された。

第2節 体育・スポーツ科学への貢献

今日、地域保健事業においては、健康運動教室による運動介入が多く実施されてきているものの、その後の運動習慣の形成に関しては十分な検討をする必要がある。本研究での質的アプローチによって明らかになった運動行動変容に関連する要因を見る限り、運動経験の少ない高齢者の運動介入において、運動プログラムの特性に基づいた簡便性の実感によるセルフ・エフィカシーの形成が重要である。さらに運動介入中の継続的な運動実践を促進するための指導者や他者からの具体的な行動プランの提示を伴う指導や、教室終了後の継続的な人的・環境的なソーシャルサポートが長期的な運動継続に有効であることが示唆された。これらの知見は、これまでの量的研究では得られなかった教室期間中の終了後を見据えた指導や指導プログラム、さらにフォローアップの必要性を示唆する新しい知見として提示することができる。

第3節 研究の限界と今後の課題

本研究では、研究時期がコロナ禍であったため集会等の制限がある中で、インタビュー調査日もそれへの対応を余儀なくされ、一部の対象者によっては最大限近い日時を設定したものの異なる日程になったことや、追加調査も電話でのインタビューを実施せざるを得なかったこともあった。また、教室参加者によって女性高齢者の研究対象になったが、今後は男性の取組についても同様の検討をしていく必要がある。

文献

- Abe, T., Yaginuma, Y., Fujita, E., Robert, S. T., Kawanishi, M., and Akamine, T. (2016) Associations of sit-up ability with sarcopenia classification measures in Japanese older women. *Interventional Medicine & Applied Science.*, 8(4):152-157.
- 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.
- Bandura, A. (1977) Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1991) Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 5(2):248-287.
- Barnett et al., 2017 Barnett, D. W., Barnett, A., Nathan, A., Cauwenberg, J. V. and Cerin, E. (2017) Built environmental correlates of older adults' total physical activity and walking: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14:103.
- Benjamin, K., Edwards, N. C. and Bharti, V. K. (2005) Attitudinal, perceptual, and normative beliefs influencing the exercise decisions of community-dwelling physically frail seniors. *Journal of Aging and Physical Activity*, 13(3):276-293.
- Blom, E. E., Aadland, E., Skrove, G. K., Solbraa, A. K., and Oldervoll, L. M. (2020) Health-related quality of life and physical activity level after a behavior change program at Norwegian healthy life centers: a 15-month follow-up. *Qual Life Res.*, 29(11):3031-3041.
- Boulton, E. R., Horne, M., and Todd, C. (2017) Multiple influences on participating in physical activity in older age: Developing a social ecological approach. *Health Expect*, 21(1):239-248.
- Buman, M. P., Giacobbi, P. R. J., Dzierzewski, J. M., Morgan, A. A., McCrae, C. S., Roberts, B. L., and Marsiske, M. (2011) Peer volunteers improve long-term maintenance of physical activity with older adults: a randomized controlled trial. *J Phys Act Health.*, (Suppl 2):S257-266.
- Fujita, E., Taaffe, D. R., Yoshitake, Y., and Kanehisa, H. (2019) Repeated sit-to-stand exercise enhances muscle strength and reduces lower body muscular demands in physically frail elders. *Exp Gerontol*, Vol. 116:86-92.
- 福永哲夫監(2006)高齢者筋力トレーニング. 貯筋運動指導者マニュアル. 保健同人社.
- 古川拓也・間野義之(2021)中学校運動部活動の活動指針に対する保護者の態度に影響する

- 要因:質的分析を用いた検討.スポーツ産業学研究,Vol.31,No.2,151-164.
- Glaser,B., and Strauss,A.(eds.)(1967)The discovery of grounded theory. Strategies for qualitative research.Aldine Transaction.
- Gothe,N.P.(2018)Correlates of physical activity in urban african american adults and older adults: Testing the social cognitive theory.Ann Behav Med.,52(9):743-751.
- Guest,G.,Bunce,A., and Johnson,L.(2006)How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. Field Methods,18:59-82.
- Hanson,E.D.,Seivarsan,S.R.,Agrawal,S.,Menon,K.S.,Delmonico,M.J.,Wang,M.Q.,Hurley,B.F.(2009)Effects of strength training on physical function: influence of power, strength, and body composition. J Strength Cond Res,23(9):2627-2637.
- 原田和弘(2013)身体活動の促進に関する心理学研究の動向:行動変容のメカニズム,動機づけによる差異,環境要因の役割.運動疫学研究,15(1): 8-16.
- 原田和弘・村上晴香・宮地元彦・近藤徳彦(2019)運動に関する感情経験,態度,および行動意図尺度の作成と運動行動との関連性の検討.体力科学,68(2):105-116.
- Henderson,R.M.,Miller,M.E.,Fielding,R.A.,Gill,T.m.,Glynn,N.W.,Guralnik,J.M.,King,A.,Newman ,A.B.,Manini,T.M.,Marsh,A.P.,Pahor,M.,McDermott,M.M.,Rejeski,J.,TudorLocke,C.,and Kritchevsky,B.S.(2018)Maintenance of Physical Function 1 Year After Exercise Intervention in At-Risk Older Adults: Follow-up From the LIFE Study. J Gerontol A Biol Sci Med Sci,73(5):688-694.
- Hennink,M.M.,Kaiser,B.N., and Marconi,V.C.(2017)Code saturation versus meaning saturation:How many interviews are enough?.Qualitative Health Research,27(4) 591-608.
- 樋口耕一(2014)社会調査のための計量テキスト分析(第2版).株式会社ナカニシヤ出版.
- Hooker,S.P.,Harmon,B.,Burroughs,E.L.,Rheaume,C.E.,and Wilcox,S.(2011)Exploring the feasibility of a physical activity intervention for midlife African American men.Health Educ Res.,26(4):732-738.
- Ikudome,S.,Mori,S.,Unenaka,S.,Kawanishi,M.,Kitamura,T.,and Nakamoto,H.(2017)Effect of Long-Term Body-Mass-Based Resistance Exercise on Cognitive Function in Elderly People.J Appl Gerontol.,36(12):1519-1533.
- 今福輪太郎(2021)質的研究を実施するうえで知っておきたい基本理念.薬学教育,5:1-6.板倉

ら,2005)

板倉正弥・岡浩一郎・武田典子・古一眞未・酒井健介・中村好男(2005)運動ソーシャルサポートおよびウォーキング環境認知と身体活動・運動の促進との関係.体力科学,54:219-228.

Jiménez-Zazo,F.,Romero-Blanco,C.,Castro-Lemus,N.,Dorado-Suárez,A.,and Aznar,S.(2020)

Transtheoretical model for physical activity in older adults: Systematic review. Int J Environ Res Public Health.,11 ; 17(24):9262. doi: 10.3390/ijerph17249262.

鹿屋体育大学(2010)動ける日本人育成をめざした「NIFS みんなの貯筋研究プロジェクト」研究報告.斯文堂株式会社.

Karinkanta,S., Heinonen,A., Sievanen,H., Uusi-Rasi,K., Fogelholm,M., and Kannus,P.(2009)

Maintenance of exercise-induced benefits in physical functioning and bone among elderly women. Osteoporosis International.20:665-674.

加藤祐亮・堀学・林伸幸・塚本英人(2020)地域住民を対象とした予防リハビリ教室の介入方法.日本農村医学会雑誌,68(5):623-626.

Kawanishi,M.,Kitamura,T.,Takeoka,Y., and Fukunaga,T.(2011) QOL Evaluation of Elderly People

Participants in the Home Exercise Classroom Using a Muscle Training Program Named CHOKIN. ISPAH(International Society for Physical Activity and Health),Presentation Abstracts,334.

川西正志・柳沼悠・北村尚浩・柳川尚子(2014)総合型地域スポーツクラブにおける貯筋運動教室参加者の運動実践者意識と QOL への影響.日本生涯スポーツ学会第 15 回大会プログラム・抄録集,26.

Killingback,C.,Tsofliou,F.,and Clark,C.(2017) Older people's adherence to community-based group exercise programmes:a multiple-case study.BMC Public Health,2017 Jan 25;17(1):115. doi 10.1186/s12889-017-4049-6.

木村みどり・山崎幸子・長谷川美規・安村誠司(2011)地域高齢者における運動器の機能向上プログラムの社会活動促進への介入効果.老年社会科学,33(3):395-404.

北村尚浩・川西正志・武岡佑磨(2012)高齢者の貯筋運動プログラムの介入による運動パフォーマンスと運動実施への影響.高齢者の貯筋運動トレーニングに関する国際フォーラム 2012 プログラム大会号,51-60.

厚生労働省(2000)身体活動・運動.21 世紀における国民健康づくり運動(健康日本 21).

https://www.mhlw.go.jp/www1/topics/kenko21_11/b2.html (参照日 2022 年 1 月 12 日).

厚生労働省(2012)国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針.

https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_01.pdf(参照日 2022 年 1 月 12 日).

厚生労働省(2020)第 3 章 身体活動・運動及び睡眠に関する状況.令和元年国民健康・栄養調査報告,<https://www.mhlw.go.jp/content/000711005.pdf>(参照日 2023 年 12 月 6 日)

厚生労働省(2022)介護予防・日常生活支援総合事業等(地域支援事業)の実施状況(令和 3 年度実施分)に関する調査結果(概要)

<https://www.mhlw.go.jp/content/12300000/001152587.pdf>(参照日 2023 年 12 月 6 日)

厚生労働省(2023)介護保険事業状況報告の概要(令和 5 年 9 月暫定版).

<https://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/jigyom23/dl/2309a.pdf>(参照日 2023 年 12 月 6 日)

厚生労働省.レジスタンス運動:健康用語辞典:e-ヘルスネット.

<https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/dictionary/exercise/ys-058.html>(参照日 2023 年 12 月 6 日)

Leijon,M.E.,Johan,F.,Preben,B.,Karin,F.,and Per,N.(2011)Who is not adhering to physical activity referrals,and why?.Scandinavian Journal of Primary Health Care.,29:234-240.

Mcauley ,E.,Lox,C.,and Duncan,T.E.(1993)Long-term Maintenance of Exercise,Self Efficacy,and Physiological Change in Older Adults.Journal of Gerontology,48(4):218-224.

McMahon,S.K.,Lewis,B.,Oakes,J.M.,Wyman,J.F.,Guan,W.,and Rothman,A.J.(2017)Assessing the effects of interpersonal and intrapersonal behavior change strategies on physical activity in older adults:a factorial experiment.Ann Behav Med.,51(3):376-390.

宮地元彦・安藤大輔・種田行男・小熊祐子・小野玲・北畠義典・田中喜代次・西脇祐司・道川武紘・柳田昌彦・吉村公雄・武林亨(2011)サルコペニアに対する治療の可能性:運動介入効果に関するシステマティックレビュー.日本老年医学会雑誌,48(1):51-54.

みずほ情報総研株式会社(2014)2 日常生活の状況.介護予防を推進する地域づくりの効果的手法に関する調査研究事業報告書,

https://www.mizuho-ir.co.jp/case/research/pdf/mhlw_kaigo2014_02.pdf (参照日 2022 年 1 月 12 日).

Nakamura,K.(2011)The concept and treatment of locomotive syndrome: its acceptance and spread in Japan.Journal of Orthopaedic Science, 16(5): 489-491.

Nakamoto,H.,Yoshitake,Y.,Takai,Y.,Kanehisa,H.,Kitamura,T.,Kawanishi,M.and

Mori,S.(2012)Knee extensor strength is associated with Mini-Mental State Examination scores in elderly men.European Journal of Applied Physiology,112(5):1945-1953.

内閣府(2022)第1章 高齢化の状況.令和4年版高齢社会白書(全体版)

https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2022/zenbun/04pdf_index.html(参照日 2023年12月6日)

内閣府(2023)第1章 高齢化の状況.令和5年版高齢社会白書(全体版).

https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2023/zenbun/pdf/1s1s_01.pdf(参照日 2023年12月6日).

中野聡子・奥野純子・深作貴子・堀田和司・藪下典子・根本みゆき・田中喜代次・柳久子(2015)介護予防教室参加者における運動の継続に関連する要因.理学療法学,42(6):511-518.

中野聡子・奥野純子・深作貴子・堀田和司・藤田好彦・若山修一・藪下典子・田中喜代次・柳久子(2016)行動プランの有無および自己効力感が1年後の運動行動変容ステージに及ぼす影響.日本プライマリ・ケア連合学会誌,39(4):227-233.

中野貴博・沖村多賀典(2014)地域在住中高齢者における健康運動教室参加の継続的要因の検討.名古屋学院大学年報,27:23-31.

中山健(2013)高齢者の運動実施に対する自己効力感へ人的支援が与える影響に関する研究; 支援内容と働きかけの主体に着目して.スポーツ健康科学研究,35:99-110.

Neupert,S.D., Lachman,M.E. and Whitbourne,S.B.(2009)Exercise Self-Efficacy and Control Beliefs Predict Exercise Behavior After an Exercise Intervention for Older Adults. J Aging Phys Act.17(1): 1-16.

西田保・渡辺俊彦・佐々木康・竹之内隆志(2000)中高年の運動への動機づけを促進および阻害する要因に関する研究.デサントスポーツ科学,21:15-26.

小田博志(2004)質的研究とミーニング・ベイスト・メディスン.心身医学,44(4):257-262.

岡浩一郎(2000)行動変容のトランスセオレティカル・モデルに基づく運動アドヒアレンス研究の動向.体育学研究,45:543-561.

小野隆・涌井佐和子・前上里直・広沢正孝・島内憲夫(2013)地域における介護予防事業の自己効力感に対する効果についての縦断的研究.理学療法科学,28(1):53-58.

- 大谷尚(2017)質的研究とは何か.YAKUGAKU ZASSHI,137(6):653-658.
- Prochaska,J.O.and Velicer,W.F.(1997)The transtheoretical model of health behavior change.Am J Health Promot,12(1):38-48.
- Rahman,M.M.,Gu,D.,Liang,C.,Rashid,R.M.,and Akter,M.(2020) Effects of Attitude,Motivation, and Eagerness for Physical Activity among Middle-Aged and Older Adults.J HealthC Eng. doi:10.1155/2020/1014891. eCollection 2020.
- Rejeski,W.J., King,A.C., Katula,J.A., Kritchevsky,S.,Miller,M.E.,Walkup,M.P.,Glynn,N.W., and Pahor,M.(2008)Physical activity in prefrail older adults:confidence and satisfaction related to physical function.J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.,63(1):19-26.doi: 10.1093/geronb/63.1.p19.
- Rhodes,R. E. and Pfaeffli L. A.(2010)Mediators of physical activity behaviour change among adult non-clinical populations: a review update.i International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity,doi: 10.1186/1479-5868-7-37.
- Sahin,U.M.,Kirdi,N.,Bozoglu,E.,Meric,A.,Buyukturan,G.,Ozturk,A and Doruk,H.(2018)Effect of low-intensity versus high-intensity resistance training on the functioning of the institutionalized frail elderly.Int J Rehabil Res.,41(3):211-217.
- Saida,T.G.R.H.,Juulsorensen,T.,and Langberg,H.(2017)Long-term exercise adherence after public health training in at-risk adults.Ann Phys Rehabil Med.,60(4):237-243.
- 齋藤民・近藤克則・村田千代栄・鄭 丞媛・鈴木 佳代・近藤 尚己(2015)高齢者の外出行動と社会的・余暇的活動における性差と地域差 JAGES プロジェクトから.日本公衆衛生雑誌,62(10):596-608.
- Sallis,J.F. and Hovell,M.F.(1990) Determinants of Exercise Behavior. Exercise and Sport Sciences Reviews,18(1):307-330.
- 笹川スポーツ財団(2022)スポーツライフ・データ 2022—スポーツライフに関する調査報告書—.笹川スポーツ財団.
- 重松良祐・中西礼・齋藤真紀・大藏倫博・中垣内真樹・中田由夫・坂井智明・中村容一・栗本真弓・田中喜代次(2011)スクエアステップを取り入れた運動教室に参加した高齢者がその後も自主的に運動を継続している理由.日本公衆衛生雑誌,58(1):22-29.
- 新田博之(2019)介護予防における回想法の有効性に関する一考察 —先行研究レビューを通して—.福祉を拓く 2 —自立性と関係性の形成—,南方新社,69-81.

- Silveira,P.,Langenberg,R.v.d.,Reve,E.v.H.,Daniel,F.,Casati,F.,and Bruin.D.d.(2013)Tablet-based strength-balance training to motivate and improve adherence to exercise in independently living older people:A phase II preclinical exploratory trial.J Med Internet Res.,15(8):e159.doi:10.2196/jmir.2579.
- Sriram,U.,Morgan,E.H.,Graham,M.L.,Folta,S.C.,and Seguin,R.A.(2018)Support and sabotage:A qualitative study of social influences on health behaviors among rural adults. J Rural Health,34(1):88-97.
- 武岡佑磨・川西正志・北村尚浩・山田理恵・福永哲夫(2011)貯筋運動教室参加者における教室終了6か月後の主観的幸福感の変化.日本体育学会第62回日本体育学会大会予稿集,83.
- Teixeira,P.J., Carraca, E.V.,Markland,D., Silva,M.N. and Ryan,R.M.(2012) Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity,9:78.
- 寺下貴美(2011)第7回質的研究方法論～質的データを科学的に分析するために～.日本放射線技術学会雑誌,67(4):413-417.
- Timmons,J.F.,Griffin,C.,Cogan,K.E.,Matthews,J.,and Egan,B.(2020) Exercise maintenance in older adults 1 year after completion of a supervised training intervention.J Am Geriatr Soc,68(1):163-169.
- 戸井田千鶴・太田ひろみ・石井博之・楠田美奈・相原圭太(2020)地域在住高齢者の運動の開始・運動習慣維持に関わる要因について ～ソーシャルサポートに焦点をあてて～.杏林医学会雑誌,51(2):79-91.
- Trost,S. G., Owen,N., Bauman, A.E., Sallis, J.F. and Brown,W.(2002)Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. Medicine & Science in Sports & Exercise,34(12):1996-2001.
- 津田彰・石橋香津代(2019)行動変容.日本保健医療行動科学会雑誌,34(1):49-59.
- 常行泰子・山口泰雄・高折和男(2011)高齢者の運動ステージと運動セルフ・エフィカシーに影響を及ぼす健康要因と社会心理的要因に関する研究.体育学研究,56:325-341.
- Wilcox,S.and Storandt,M.(1996)Relations among age,exercise,and psychological variables in a community sample of women.Health Psychol.,15(2):110-113.
- World Health Organization(2023)Annex 1. Country, area, WHO region and global health

statistics. World health statistics 2023, pp. 83-115.

Yaginuma, Y., Kawanishi, M., Kim, S.H., Kitamura, T., Fujita, E., Brechue, W.F., and

Takekuma, N. (2016) Muscular strength and physical function are improved in older Korean women utilizing a body-mass based, lower-body exercise training program. *Journal of Aging and Physical Activity*, 24:46.

柳川尚子・井上茂・大谷由美子・下光輝一・川西正志・福永哲夫・沢井史穂・金久博昭(2017)

「貯筋運動」教室期間中の実践状況と椅子座り立ちパワー指標の改善度が貯筋運動習慣形成に及ぼす影響. *体力科学*, 66(6): 445-453.

Yanagawa, N., Shimomitsu, T., Kawanishi, M., Fukunaga, T., and Kanehisa, H. (2017)

Relationship between performances of 10-time-repeated sit-to-stand and maximal walking tests in non-disabled older women. *Journal of Physiological Anthropology*, 36(1):2.

Yoshitake, Y., Takai, Y., Kitamura, T., Kawanishi, M., and Kanehisa, H. (2011) Body mass-based

exercise in middle-aged and older women. *Int J Sports Med International Journal of Sports Medicine*, 32(12):924-928.

図表一覧

- 図 1-1 高齢化の推移と将来推計
- 図 1-2 65 歳以上の要介護者等の性別に見た介護が必要となった主な原因
- 図 1-3 運動習慣のある者の割合(20 歳以上, 性・年齢階級別)
- 表 2-1 高齢者の運動の継続や行動変容に関する先行研究のキーワード検索
- 表 2-2 高齢者の運動介入による効果
- 表 2-3 高齢者の運動の継続や行動変容に関する研究①
- 表 2-4 高齢者の運動の継続や行動変容に関する研究②
- 表 2-5 高齢者への運動介入後の運動行動変容に関する研究
- 表 4-1 対象者の属性
- 表 4-2 各被検者の教室終了直後から 1 年後までの行動変容の段階と関連要因一覧
- 表 4-3 教室終了直後から 1 年後までの行動変容の段階と関連要因のまとめ
- 表 4-4 教室終了後 1 年間の頻出語
- 図 4-1 教室終了後 1 年間の共起ネットワーク
- 図 4-2 継続群 (n = 14) の教室終了後 1 年間の共起ネットワーク
- 図 4-3 非継続群 (n = 6) の教室終了後 1 年間の共起ネットワーク
- 表 4-5 継続群の時系列の共起ネットワークの特性
- 表 4-6 非継続群の時系列の共起ネットワークの特性
- 図 4-4 教室への参加動機の共起ネットワーク
- 図 4-5 教室終了 1 年後の行動変容の段階を外部変数とした教室への参加動機の対応分析
- 図 4-6 継続群の時系列を外部変数とした対応分析
- 図 4-7 非継続群の時系列を外部変数とした対応分析
- 表 4-8 対象者の属性
- 表 4-9 教室終了後 2 年間の運動行動変容の推移
- 表 4-10 貯筋実践群別の総貯筋平均額
- 表 4-11 貯筋実践群別の週当たりの運動日数
- 表 4-12 教室終了後 2 年間の頻出語
- 図 4-8 教室終了後 2 年間の運動行動変容の関連要因

- 図 4-9 継続群の教室終了後 2 年間の共起ネットワーク
- 図 4-10 非継続群の教室終了後 2 年間の共起ネットワーク
- 図 4-11 継続群の時系列を外部変数とした対応分析
- 図 4-12 非継続群の時系列を外部変数とした対応分析
- 図 4-13 継続群の教室期間中の取組状況を外部変数とした対応分析
- 図 4-14 非継続群の教室期間中の取組状況を外部変数とした対応分析

謝辞

はじめに、本研究を進めるにあたり、指導教員である川西正志教授には終始熱心で大変有益なご指導を賜りました。進みの遅い生徒であったと思います。休日にも関わらずご指導くださったこと、大晦日の夜中に先生に論文を出したこともあります。いつでも先生は快くご指導くださいました。研究について右も左もわからない私に対して、温かく時には厳しくご指導くださいました。川西先生との出会いは私にとって大変な幸運であり、人生の中でも大きな出来事でした。心より深く感謝申し上げます。副指導教員である小坂井留美教授には、終始温かく見守ってくださり、的確な助言と激励を賜りました。論文が思うように進まず、悩んでいるときにも、いつも優しく励ましてくださいました。心より深く感謝申し上げます。

また、共同研究者として、身体機能測定にご協力いただきました鹿屋体育大学の藤田英二教授、本学の竹田唯史教授、小田史郎教授、畝中智志准教授に心より深く感謝申し上げます。

そして、本研究より先に実施された財団主催の研究プロジェクトの被検者の本研究の参加について、ご理解と快諾をいただいた(公財)健康・体力づくり事業財団の柳川尚子氏に心より深く感謝申し上げます。

本研究を進めるにあたり多大なご協力をいただき、数回にわたるインタビュー調査を開催していただいたF町保健福祉課の職員の方々に心より深く感謝申し上げます。なによりも数回にわたり私の研究にご協力いただいた北海道F町の皆様に心より深く感謝申し上げます。

多くのご助言いただきました生涯スポーツ学研究科諸先生方に心より深く感謝申し上げます。

そして、仕事と学業の両立を見守り、支え続けてくださった美田内科循環器科クリニック院長、副院長、薬局長、スタッフの皆さまに心より深く感謝申し上げます。

最後に、私の博士論文を完成するにあたり、支えてくださった全ての方に、心より感謝の意を込めて謝辞とします。