

原著論文

高齢者の身体活動を促進する行動科学および 社会的支援アプローチの効果

—コミュニティ・エンパワメントを引き出す参加型研究の観点から—

垣花 渉^{1§}, 木村将太², 泉屋昂平³

要 旨

本研究では、行動科学および社会的支援アプローチによるコミュニティ・エンパワメントの構築のプロセスを明らかにし、それが高齢者の身体活動や健康状態に有用となることを検証することを目的とした。研究者と高齢者が協働して地域健康づくりを作り上げる18ヶ月の介入プロセスを、トライアンギュレーション法を用いて質的に分析した。併せて、介入に伴う高齢者の身体組成および体力の変化を、対照群のそれと比較・分析した。高齢者の身体活動は、義務的な状態から課題解決への模索を経て、継続の状態へ変容した。このような高齢者の行動変容は、1日あたりの歩数および身体活動量の増強を伴った。群および時間の2要因と共変量による繰り返しのある一般線形モデルの結果、筋肉量および6分間歩行に有意な時間の単純主効果が認められ、高齢者のそれらは強化された。高齢者の身体活動の促進には、行動科学および社会的支援アプローチを背景とした介入プロセスによるコミュニティ・エンパワメントの構築が重要な役割を果たし、当事者の健康は維持・増進されることが示唆された。

キーワード 定期的な身体活動, 行動科学および社会的支援アプローチ, コミュニティ・エンパワメント, 参加型研究

1. 緒言

定期的な身体活動は、冠動脈疾患、Ⅱ型糖尿病、がんなどの非感染症疾患の予防とともに、健康や体力の増進に効果があることは知られている^{1,2)}。しかしながら、定期的な身体活動を実践することは難しい。そのために、身体活動の継続を住民へ促す方法は、地域保健の重要な課題となっている。これまで国内の地域保健事業は、講義や実習による知識の提供、または運動を実践する方法や技術の指導といった健康教育が主であった³⁾。その結果、健康教育の参加者の中には「わかっているができない」、「しかたなくやっている」などのマイナスの感情を持ち、身体活動の継続につながらなかったケースも少なからずあった^{3,5)}。住民が身体活動へ意欲を高めるとともに、身体活動を継続できるよう促す地域健康づくりが求められている^{5,6)}。

定期的な身体活動を住民へ促す介入研究のメタ

分析は、観察学習、目標設定、自己効力感の醸成、強化などの行動変容技法が身体活動の継続に重要な役割を果たすことを明らかにしている⁷⁾。一方、観察学習や目標設定の自己調節に関する行動変容技法が成人の身体活動を促進する効果は、高齢者には当てはまらないことを報告したレビュー論文もある⁸⁾。定期的な身体活動を住民へ促す方法は、十分に確立されていない。

行動科学および社会的支援アプローチは、住民の身体活動を促進する有効な手段の一つである^{6,9,10)}。このアプローチは、行動の変容または維持を望む者に対して、行動のきっかけまたは機会づくり、行動を維持し逆戻りを予防する方法の理解、個人や団体へのカウンセリングをとおして身体活動を促進すると考えられる。運動指導の専門家が、高齢者に運動のきっかけを与え意見を取り入れながら一緒に運動プログラムを作る試みは、高齢者に定期的な身体活動を促し、転倒発生率の低下をもたらした⁵⁾。高齢者によるウォーキング活動を専門家が支援する取組では、行政の職員や

¹石川県立看護大学 ²石川県立中央病院
³石川県立高松病院 [§]責任著者

研究者は活動の起ち上げから係わり、高齢者と頻繁に意見交換をしながら活動の改善を繰り返した。その結果、高齢者のウォーキングは地域に定着するとともに、身体的健康のQOLは維持された¹¹⁾。

定期的な身体活動を住民へ促す方法に関する先行研究を俯瞰したとき、専門職者または研究者は住民や地域などコミュニティがもつ潜在的な力を引き出すとともに、それを発揮する条件や環境をつくること（以後、コミュニティ・エンパワメント¹²⁾）が高齢者に定期的な身体活動を促すという仮説に至った。そのために、本研究ではコミュニティ・エンパワメントに着目し、研究者が高齢者と協働して地域健康づくりを作り上げる過程は、高齢者に定期的な身体活動を促すコミュニティ・エンパワメントの構築に有効な介入方法になると考えた。本研究では、行動科学および社会的支援アプローチによるコミュニティ・エンパワメントの構築のプロセスを明らかにし、それが高齢者の身体活動や健康状態に有用になることを検証することを目的とした。

2. 方法

2.1 研究デザイン

本研究は、研究者が①コミュニティの健康問題を感じ取る、②仲間を集め組織をつくる、③健康課題を明確にする、④計画をつくり実施する、⑤活動を評価し普及を図る過程に対して、コミュニティの人々と協働して特定の現場に潜む課題の解決策を探り、状況が変化することを目指す参加型研究^{11, 13, 14)} (Community-Based Participatory Research, 以後CBPR) を実施した。本研究の介入期間を、2015年10月～2017年4月の18ヶ月とした。

2.2 対象地域

石川県A町は、人口37,739人、65歳以上の人口比率22.7%（2017年3月31日現在）、金沢市のベッドタウンとして人口は今も少しずつ増えている。A町B地区は、人口12,883人、世帯数4,617世帯、65歳以上の人口比率18.1%（2,331人）である。A町C地区は、人口2,407人、世帯数930世帯、65歳以上の人口比率36.5%（879人）（2017年3月31日現在）である¹⁵⁾。

B地区およびC地区を担当する保健師はA町のほかの地区で健康づくり¹⁶⁾を展開する研究者に保健指導の助言を求めてきた。これに応じる形

で研究者は、自らのゼミと地域が連携し、体力測定、健康講話、看護学生と住民の交流を含むイベントによる健康づくりを、町の地域包括支援センター（以後、包括）、町の社会福祉協議会（以後、社協）、および両地区の高齢者コミュニティ（以後、老人会）の代表へ説明する会合を持った。B地区の老人会会長は、研究者の取組に興味を示し、健康づくりを計画的に行うことを希望した。C地区の老人会会長は、すでに体力測定や健康講話などの健康づくりを地区で展開していたことから、それを継続したい意向を示した。地域の実情に鑑み、介入の対象をB地区の老人会に、その対照をC地区の老人会に設定した。介入の対象のうち、健康づくりへ参加を表明した者（以後、参加群）は73名（男性37名、女性36名）であった。対照群は、95名（男性42名、女性53名）であった。対照群は、介入期間において地区の高齢者ボランティアによる健康教室を年に4回、町の保健師による健康講和を年に1回行った。運動や生活活動などの身体活動の実践を、各自の判断に委ねた。

2.3 地域健康づくりを作り上げる過程

表1に、地域健康づくりを作り上げる段階、時期、イベント、参加者数、住民および行政による活動、および研究者による介入を時系列に示した。本研究は、コミュニティの状況に沿った過程（健康問題の把握、組織の構築、サークル活動を実施する模索、活動の評価、サークル活動の継続）で研究を展開した。

(1) 健康問題の把握

研究者は、包括および社協と打ち合わせ、健康障害を起こしやすい脆弱な状態を把握することから始めることになった。包括は、参加群に対して、厚生労働省の自記式質問票（基本チェックリスト¹⁷⁾）による調査を行った。その結果、「運動機能に問題あり」と評価された者は12.1%であった。研究者は、参加群の脆弱な状態を別の方法で検討するために、生体電気インピーダンス法を用いて四肢の筋肉量を調べた。その結果、「下肢の筋肉量が低い」と評価された者は33%に及んだ。また、研究者は包括とともに、参加群の健康づくりに対する意識や行動を、フォーカス・グループ・インタビューにより調べた。その結果、①健康づくりに関心はあるが老人会では行っていないこと、②運動習慣のある者とまったくない者が混在する二極化があることが明らかとなった。

研究者、包括、および社協は、参加群の代表を

表1 地域健康づくりを作り上げる段階、時期、イベント、参加者数、住民および行政による活動、および研究者による介入を記した経過表

段階	時期	イベント	参加者数	住民および行政による活動	研究者による介入
準備期	2015年 10月上旬	健康調査	住民 48人	基本チェックリスト調査 (包括*)	
	10月中旬	健康調査	住民 33人	生体電気インピーダンス法による筋肉量調査 (研究者)	
	10月中旬	健康調査	住民 33人	健康づくりの意識や行動に関する聞き取り調査 (研究者と包括)	
	2016年 1月下旬	研究者・包括・社協・老人会による会議	プロジェクト委員 5人	健康サークルを起ち上げ、プロジェクトメンバー選出 (住民)	健康づくりを紹介
創造期	2月中旬	第1回プロジェクト会議	プロジェクト委員 8人	コアメンバーによるサークル運営を提案 (包括)	運動の実践と評価によるサークル活動を提案
	3月上旬	第2回プロジェクト会議	プロジェクト委員 5人	“歩く生活”の効果調査を提案 (包括)	“歩く生活”を提案
	4月中旬	第3回プロジェクト会議	プロジェクト委員 8人	健康サークルを実施する役割を分担 (包括)	プロジェクト委員への呼びかけ
	5月中旬	第1回健康サークル	住民 73人	協力して自分の役割を遂行 (プロジェクト委員)	歩数計貸し出し、歩数を毎日記録する意義を説明
	6月中旬	第4回プロジェクト会議	プロジェクト委員 5人	まちの広報誌への掲載を提案 (社協**)	
	7月上旬	第2回健康サークル	住民 67人	“歩く生活”の実施状況を確認 (包括と社協)	1日の歩数の目標設定を提案
	8月下旬	第5回プロジェクト会議	プロジェクト委員 5人	サークルの企画を会報にまとめ、配布 (コアメンバー)	“歩く生活”の実施報告を提案
	9月下旬	第3回健康サークル	住民 56人	“歩く生活”の実施状況を報告 (住民)	“歩く生活”に関する質問紙調査
	12月中旬	第4回健康サークル	住民 53人	体力測定を実施 (住民)	質問紙調査の結果報告
	2017年 1月下旬	第5回健康サークル	住民 48人	“歩く生活”の感想を発表 (住民)	参加群が活動的になったことを説明
継続期	3月上旬	第6回プロジェクト会議	プロジェクト委員 5人	健康サークルの運営体制を議論、4名の新コアメンバーを選出 (プロジェクト委員)	健康サークルの運営の移行を提案
	3月下旬	第7回プロジェクト会議	プロジェクト委員 9人	「健康ポイント制度」導入 (プロジェクト委員)	「健康ポイント制度」の科学的効果を解説
	4月下旬	第6回健康サークル	住民 53人	身体組成・体力測定実施 (住民)	“歩く生活”の継続効果を解説

*包括, 地域包括支援センター; **社協, 社会福祉協議会

交えた会議を開き、調査結果を共有するとともに、参加群の現状への対応策を議論した。その結果、「健康に関心をもつ者が集まり、互いの健康を気遣いながら交流する機会 (以後、健康サークル) をつくる」プロジェクトの起ち上げが提案された。

(2) 組織の構築

プロジェクトに中心的に係わる委員 (以後、プロジェクト委員) を、参加群の代表 (以後、コアメンバー) 2名、包括職員1名、社協職員1名、研究者1名、および研究者のゼミ学生3名の合計8名で構成した。プロジェクト委員のうち、健康

サークルの運営方法（方針や企画）を話し合う会議（以後、プロジェクト会議）の進行を研究者が、プロジェクト会議と健康サークルを繋ぐ連絡・調整の役割をコアメンバーが務めることになった。包括と社協の職員はコアメンバーを、ゼミ学生は研究者をサポートすることになった。

（3）健康サークルを実施する模索

第1回のプロジェクト会議において、包括の職員はコアメンバーが主体となり健康サークルを運営することを提案した。コアメンバーは硬い表情であった。健康サークルの活動内容を話し合うとき、プロジェクト委員は下を向き誰も発言しなかった。しばらくして、学生が体力測定を提案した後、コアメンバーは「参加者同士が交流できる運動を行えば、参加群は喜ぶかもしれない」と発言した。研究者は、双方の意見を尊重し公平に扱うことが話し合いを前に進めるものと考え、健康サークルでは運動の実践と評価に取り組むことを提案した。

第2回のプロジェクト会議では、どのような運動に取り組むのかについて話し合った。コアメンバーは、「場所や時間を問わず、手軽に行える運動に取り組みたい」と発言した。研究者は、「高齢者にとって最も身近な運動は、“歩くこと”である」と伝え、歩数計を身につけて歩くことを意識した生活（以後、“歩く生活”）の実践を勧めた。包括職員は、「“歩く生活”の効果を実感できると、参加群は取組に興味を持つかもしれない」と発言した。相手の意見を尊重し自分の考えを主張する対話の様子が見られた。第1回の健康サークルにおいて、“歩く生活”の実践を参加群に提案することが決まった。

第1回の健康サークルでは、研究者はプロジェクト委員が協力しあうことを呼びかけた。コアメンバーが受付を、包括と社協の職員が会場設営を、研究者が健康講話を、学生が身体組成・体力測定を担当した。参加群の反応は、コアメンバーに頼まれて健康サークルに参加したという受け身の発言が多く見られた。研究者は、“歩く生活”の概要を説明し、実践を促すために参加者へ歩数計を貸し出した。併せて、1日あたりの歩数を毎日記録すること（セルフモニタリング）の意義を説明した。

第3回以降のプロジェクト会議では、プロジェクト委員の積極的な行動が見え始めた。コアメンバーは、健康サークルの企画を自ら提案し、それをサークルの会報にまとめ参加群へ出席を呼び掛けた。社協の職員はサークルの活動をまちの広報

誌に掲載することを提案した。

第2回の健康サークルでは、参加群がサークル活動を楽しめるよう、プロジェクト委員は参加群に対してさまざまな働きかけを行った。コアメンバーは、率先してイベントの進行役を担い、参加群にイベントのサポートを求めた。包括と社協の職員は“歩く生活”の実施状況を参加群から聞き取り、積極的な会話を試みた。研究者は、参加群が無理なく“歩く生活”を継続できるように、毎日の歩数の記録をもとに1日に歩く目標を立てること（目標設定）を提案した。併せて、それを達成できなかったときは、立てた目標を下げるのが“歩く生活”を続ける意欲につながる（自己効力感の醸成）を助言した。

第3回の健康サークルでは、参加群が少人数グループをつくり、“歩く生活”の実施状況を報告し合うこと（観察学習）を試みた。学生も少人数グループに入り、意見を聞き出す役割を務めた。参加群は、“歩く生活”を継続できていることを楽しそうに語りかけた。研究者は、参加群が“歩く生活”の効果を実感できるよう、質問紙調査法を用いて身体活動の感じ方を調査した。

第5回の健康サークルでは、コアメンバーがサークル活動の経過をふり返る反省会を企画した。反省会の冒頭で、コアメンバーは人と人の交流が増えたことを報告した。研究者は、“歩く生活”の実践に伴い参加群の行動が活動的になったことを説明した。参加群は“歩く生活”の感想を尋ねられ、「夕方に孫と歩きながら会話をするのが生きがいになった。歩くことが生きる基本であることに気づいた。」「肩こりや足のむくみは解消され、姿勢がよくなった。全身に血液の流れを感じ、行動が前向きになった。」「歩く意識は生活にメリハリをつけることがわかった。体操やウォーキングにも挑戦できた。元気で活動的に過ごせることがありがたいと思えるようになった。」と報告した。参加群は、健康サークルの運営に対する賞賛とともに、活動の継続を要望した。その結果、今後も健康サークルを継続できるよう、コアメンバーが中心となり開催の準備をすることが決まった。

2.4 プロセス評価

（1）分析対象

分析の対象を、参加群73名とした。

（2）データの収集および分析

参加群の身体活動の行動変容を調べるために、

トライアングレーション法¹⁸⁾(研究の当事者・関与者・協力者のさまざまな観点からデータを収集・分析し、結果の確からしさを高める方法)を用いた。データの収集を、身体活動に関する質問紙、健康サークルの活動記録、および研究者のフィールドノートを用いて行った。“歩く生活”の取組に伴う身体活動の感じ方を、既存の質問紙⁴⁾を用いて研究者が調査した。活動記録を、参加者の発言やふるまいを記録した上で、コアメンバーと社協の職員が作成した。フィールドノートを、参加者の発言やふるまいへの気づきとして研究者が記録した。質問紙調査、活動記録、およびフィールドノートのデータをプロジェクト会議で共有し、データの誤りや記述の偏りがいないかを確認したのち、時間軸に沿って整理した。

参加群の身体活動を量的に調べるために、歩数および身体活動量を、加速度計測機能付歩数計(Kenz社製、ライフレコーダーGS)を用いて測定した。加速度計測付歩数計は、歩数とともに、内蔵された加速度センサーにより身体活動を4秒ごとに11段階の運動強度に分類・記録することが可能である。11段階の運動強度のうち、1～3段階を低強度の運動、4～6段階を中強度の運動、および7～9段階を高強度の運動と定義した¹⁹⁾。加速度計測付歩数計の記録を6ヶ月間(2016年6月～12月)連続して測定し、低強度、中強度、および高強度の運動に要した1日あたりの時間の平均値を算出した。併せて、1日あたりの歩数の平均値を算出した。その後、歩数および身体活動量の平均値を国の目標値と比較した。

2.5 身体的健康のアウトカム評価

(1) 分析対象

分析の対象を、①健康づくりへの出席が年に2回以上、②年1回の身体組成・体力測定への参加を満了した者とした。参加群は53名(男性26名、女性27名、平均年齢:72.3±3.9歳)、対照群は55名(男性27名、女性28名、平均年齢:74.8±5.2歳)であった。

(2) データの収集および分析

アウトカムを、身体組成および体力とした。身体組成の指標として、一般的に用いられている身長、体重、体脂肪率、および筋肉量を測定した。体重、体脂肪率、および筋肉量を、体組成計(バイオスペース社製、In Body 230)を用いて生体インピーダンス法により計測した。BMIを、身長と体重の値から算出した。筋肉量を、四肢の除脂肪軟

部組織量の合計から身長²(m²)で除した値とした²⁰⁾。

体力の指標として、握力、開眼片足立ち、および6分間歩行を測定した。握力を、スメドレー式握力計を用いて、左右2回ずつ測定し、左右の高い値の平均値を記録に採用した。開眼片足立ちを、両手を軽く腰にあて、拳上した足を立脚側に触れないよう指示し、左右いずれかの足で1回測定した。6分間歩行を、1m間隔の目印をついた50mの周回路を用いて、6分間に歩いた距離を1回測定した。

(3) 統計処理

身体組成および体力の指標については、取組の効果を検証するために、握力、開眼片足立ち、6分間歩行、BMI、体脂肪率、および筋肉量の値を従属変数、時間、群、および時間と群の交互作用項を独立変数、年齢および性を共変量とする、一般線形モデルの反復測定を用いて解析した。その後、交互作用項に有意差が認められた場合、時間の単純主効果の検定を行った。

以上の統計処理を、SPSS 25.0Jを用いて危険率5%により統計的有意とした。

3. 倫理的配慮

本研究は、石川県立看護大学倫理委員会の承認を得て実施した(看護大第405号)。評価の対象になった者に対して、研究協力は任意であること、拒否によって不利益を被らないこと、個人情報保護することについて書面と口頭のより説明し、署名による同意を得た。

4. 結果

4.1 身体活動の行動変容

健康サークルを始めた当初、コアメンバーに頼まれて参加という参加群の受け身の発言を記した活動記録より、参加群の身体活動は義務的な状態であった。しかし、身体組成や体力の測定、歩数の記録に挑戦したいという参加群の反応を記したフィールドノートより、サークル活動に興味を示し、“歩く生活”に取り組み始めた。研究者は、参加群が“歩く生活”を継続できるよう、刺激統制および強化の技法を駆使した結果、活動記録より「無理なく続けられた」という参加群の声が多くなった。その結果、表2に示すように、参加群は身体活動の様々な恩恵を感じるようになった。参加群のサークル活動へのモチベーションは高まり、“歩く生活”は参加群の日常に定着し始め

た。参加群は、サークル活動の継続を希望し、新しい体制と企画のもとで身体活動を継続することを決めた。

4.2 高齢者の行動変容に伴う身体活動量の変化

高齢者の行動変容は、1日あたりの歩数および身体活動量の促進を伴った。歩数の平均値は、表3に示すように、男性が7793 ± 2529歩、女性が8128 ± 2107歩であった。身体活動量の平均値は、低強度の活動時間が63.9 ± 18.4分、中強度以上の活動時間が20.0 ± 12.9分であった。1日あたり

表2 “歩く生活”の継続に伴う参加群の主観的な感覚

回答項目	割合 (%)
長い時間歩けるようになった	85.7
自ら動くようになった	76.8
動きやすくなった	75.0
活動量が増えた	75.0
気分転換できるようになった	69.6
身体が軽く感じるようになった	58.9
目覚めがよくなった	55.4
よく汗をかくようになった	55.4
よく眠れるようになった	55.4
外出が増えた	55.4
歩く速度が速くなった	53.6

56名に複数回答で問い、50%を超えたものを記載

表3 歩数および身体活動量における参加群の平均値および国の目標値

	参加群		国の目標値
歩数 ^{*1} (step/day)			
男性 (n=26)	7793	± 2529	7000 ^{*2}
女性 (n=27)	8128	± 2107	6000 ^{*2}
身体活動量 ^{*1} (min/day)			
低強度	63.9	± 18.4	すべての強度を合わせて、40以上 ^{*3}
中強度以上	20.0	± 12.9	

*1, 平均値±標準偏差 (2016年6月~12月); *2, 健康日本21 (第二次);

*3, 健康づくりのための身体活動基準2013 (厚生労働省)

の歩数および身体活動量は、それぞれ国の目標値を上回った。さらに、中強度以上の活動時間については、健康関連 QOL を良好に維持するうえで目標となる1日あたり20分以上²¹⁾を満たした。

4.3 身体組成および体力の変化

参加群の身体活動の促進は、筋肉量および6分間歩行の向上を伴った。群および時間の2要因と共変量を投入した繰り返しのある一般線形モデルの結果、筋肉量、6分間歩行、および開眼片足立ちにおいて交互作用項に有意差が認められた。時間の単純主効果の検定をさらに行った結果、図1に示すように、筋肉量 (P<0.001) および6分間歩行 (P=0.018) は参加群で有意な主効果が認められた。筋肉量および6分間歩行は、参加群で増大した。

5. 考察

本研究は、研究者と高齢者が協働して当事者の身体活動を促進するための解決策を探り、高齢者の健康の維持・増進を目指すCBPRを展開した。研究者は、参加群の健康問題を把握し、地域のステークホルダー (老人会の会長、行政の専門職者) とともに健康サークルをつくるプロジェクトを起ち上げた。健康サークルを始めた当初、参加群の身体活動は義務的な状態であった。しかし、サークル活動を重ねるごとに、受け身の姿勢は変わり始めた。研究者は、参加群が“歩く生活”を継続できるよう、行動変容の技法を駆使して身体活動への負担感を減らした。参加群は身体活動の様々な恩恵を感じるようになり、“歩く生活”は参加群の

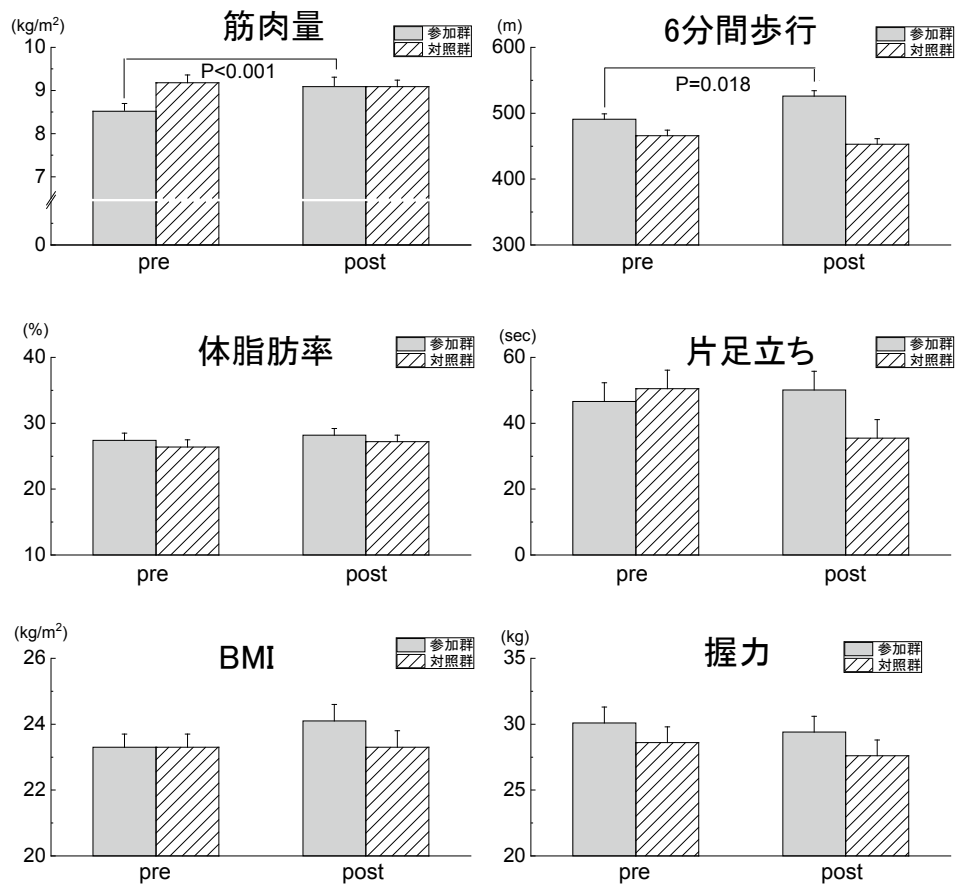


図1 健康サークルの開始時 (pre) および開始 12 ヶ月後 (post) における身体組成および体力の変化

日常に定着し始めた。このような行動変容に伴い、参加群の歩数および身体活動量は国の目標値を上回った。併せて、筋肉量および6分間歩行は向上した。

本研究の結果は、コミュニティ・エンパワメントが高齢者に定期的な身体活動を促すという仮説を支持した。研究者は、参加群の身体活動を促進する課題の解決を目指し、地域のステークホルダーとともに健康サークルをつくるプロジェクトを立ち上げた。研究者は、参加群がセルフモニタリング、目標設定、自己効力感の醸成、観察学習の行動変容技法を体験する機会を与えた。その結果、参加群は互いに影響を与え合いながら身体活動を日常に取り入れるよう変容した。身体活動の様々な恩恵を感じるようになった参加群は、新しい体制と企画のもとで身体活動を継続することを決めた。コミュニティ・エンパワメントについて、中山ら²²⁾は「住民や組織、地域が集団としておかれた状況を批判的に分析し、共通の保健上の課題に気づき、その改善や well-being の実現に向けて、その原因となる社会のあり方を変えていくた

めに行動を起こしていくプロセスであり、アウトカムを含むものである」と定義した。この研究における高齢者の身体活動を促進する行動科学および社会的支援アプローチに基づいた手法は、中山らの定義するコミュニティ・エンパワメントの構築と同様な過程を経ていると考えられた。行動科学および社会的支援アプローチを背景とした介入プロセスによるコミュニティ・エンパワメントの構築が、高齢者の身体活動の促進において重要な役割を果たしたと結論される。

CBPR の特徴の一つに、研究に対する研究者の係わり方がある。事例研究や実践報告などの質的研究では、研究者の立場は客観的な観察者である場合が多い。一方、CBPR では問題を解決する当事者となる。そのために、研究者は研究を計画・実施・評価するすべてのプロセスに主体的に係わり、結果を分析し解釈する役割を担う。この点に関して、CBPR ではデータの収集および分析が研究者の主観に偏りすぎる傾向にあるのではないかと指摘がある²³⁾。このような問題を解決するために、CBPR では研究の当事者、関与者、協力者な

どのさまざまな観点からデータを収集・分析することで、結果の確からしさを高めるトライアンギュレーション法を用いる。トライアンギュレーション法を可能にする情報源には、質問紙調査、個別またはグループへのインタビュー、ワークショップ、計画の実践とふり返りの記録、打ち合わせや会議などの議事録、およびフィールドノートがある²³⁾。本研究では、身体活動に関する質問紙、健康サークルの活動記録、および研究者のフィールドノートを情報源とし、これらを会議で共有した。本研究は、研究者および地域のステークホルダーが異なる角度から複眼的に地域健康づくりのプロセスを捉え、記述の偏りを避けるよう注意を払った。

コミュニティ・エンパワメントは、高齢者に主体的な行動を促すとともに、当事者の健康状態を増進することが経験的に知られている。これに対して、安齋ら¹¹⁾はコミュニティ・エンパワメントにより創出された地域活動が高齢者の主体的な行動とともに、健康にポジティブな影響を与えることを介入研究により実証した。地域活動へ参加した群は、非参加群と比較して社会参加の得点が増大するとともに、身体的健康のQOLが維持された。本研究の結果も安齋らの知見を支持し、コミュニティ・エンパワメントにより促進された高齢者の身体活動は、身体組成および体力の一部の向上をもたらした。コミュニティ・エンパワメントと高齢者の健康状態との関連を定量的に分析することが、地域活性化に関する研究に求められている²⁴⁾。

Kahnら⁹⁾は、人々の身体活動を促進する効果に関する系統的レビューにおいて、行動科学および社会的支援アプローチの特徴を紹介した。このアプローチは、行動変容技法の習得および社会的支援の構築が身体活動を促進する重要な因子として位置付けている。行動変容技法とは、身体活動のきっかけや機会をつくること、危険度の高い状況に対する対処方法、および行動の維持や逆戻りの予防に関するものである。社会的支援の構築とは、個人や集団に対するカウンセリングに関するものである。そのために、このアプローチは人と人のつながりを地域に構築し、それを強化のための整備を行い、長期にわたり人と人のつながりを維持することで人々に身体活動を促進する⁶⁾。併せて、地域に自主的なグループを作ることで、人と人が互いに活動的になるよう働きかける。したがって、行動科学および社会的支援アプローチは、

地域資源に関する多様な情報の収集、および関係する組織や行政との連携が不可欠となる。併せて、取組の展開に必要な人材の発掘および育成が必要となる。このアプローチは、従来の管理型の身体活動プログラムと比べて時間と労力を有する¹⁰⁾。

地域在住の高齢者に対する運動プログラムの介入が当事者の運動行動に及ぼす影響を調べるために、RCT（無作為化比較対照試験）を用いる手法が知られている²⁵⁾。本研究の目的を達成するために、RCTに基づき研究への参加に応じた者を介入群と対照群に分けて比較・検討する研究デザインの可能性は考えられる。しかしながら、本研究ではそのデザインを採用しなかった。理由は、公平なサービスの提供を前提とする行政の事業の性格上、参加を表明した者のうち対照群を設けることはできなかったためである。高齢者、または肥満や糖尿病などの生活習慣病を有する者を対象とする場合、対照群の設定に注意を払う必要がある²⁶⁾。たとえば、生活の質またはQOLが低下してきている高齢者、または健康寿命に不安をもつ生活習慣病を有する者に対して、数か月間にもわたり「何もさせない対照群」に割り付けることは、倫理的に問題となる²⁶⁾。対照群には運動プログラムに参加しないよう求め、介入群のみに観察される運動効果を研究で評価・公表することは、健康増進の観点からも大きな損出である。このような問題に対して、実験条件を統制できない現場での実施可能性を見据えた健康支援研究のデザインとして、RE-AIMがある²⁷⁾。RE-AIMとは、① Reach（到達度）：対象集団のうち、どれほどの人に介入が到達したのか、② Efficacy（有効性）：介入が到達した個人は、どれほどアウトカムやQOLを改善したのか、③ Adoption（採用度）：介入実施者や実施環境の特徴はどうか、④ Implementation（実施精度）：プログラムの構成要素や担当スタッフによって、効果に違いは見られたのか、⑤ Maintenance：持続性（長期的に効果は持続したのか）で構成される。本研究では、“歩く生活”を参加群の75%が12ヶ月継続したことはReachやMaintenanceの評価要素として、“歩く生活”により参加群の筋肉量や6分間歩行が向上したことはEfficacyの評価要素として考えられた。一方、AdoptionやImplementationの評価には至らなかった。今後の課題は、“歩く生活”を地区の何%の高齢者に適応できるのか、“歩く生活”は地区にどの程度浸透したのかを明らかにすることであると考えられる。

6. 結論

本研究は、行動科学および社会的支援アプローチを背景とした介入プロセスによるコミュニティー・エンパワメントの構築が、高齢者の身体活動の促進に重要な役割を果たすことを明らかにした。一方、本研究の限界は、研究への参加を当事者の自由意志に依存している点にある。具体的には、介入の対象を決める際、意欲のある住民が研究に参加した可能性を否定できず、その結果介入による健康の維持・増進がより効果的に働いた可能性は起こり得たと考えられる。このことは、研究上の限界ではあるが、住民や地域などコミュニティへの健康づくりを研究として扱う際に解消することが困難な要因でもある。このような要因に対して、研究結果に影響を与える可能性があるバイアスと認識して研究を実施するのか、それとも健康づくりに消極的でコミュニティへ参加しない住民も巻き込み研究を実施するのかについて、今後の研究でさらに議論すべき点である。健康づくりに消極的な住民へのアプローチについては、健康づくりの実践よりはむしろ、運動不足または生活習慣病の害に関する知識を持たせ、それとなく健康づくりへ導くことが求められているものと推察される。

謝辞

本研究の実施にあたり、ご協力をいただきましたA町B地区およびC地区の老人会のみなさま、A町の地域包括支援センターおよび社会福祉協議会のみなさまに、感謝申し上げます。

利益相反

なし

引用文献

- 1) Kohl HW, Craig CL, Lambert EV et al.: The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *Lancet*, 380, 294-305, 2012.
- 2) Lee IM, Shiroma EL, Lobelo F et al.: Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*, 380, 219-29, 2012.
- 3) 近藤克則：健康格差社会—何が心と健康を蝕むのか。医学書院, 2005.
- 4) 竹中晃二：アクティブ・ライフスタイルの構築—身体活動・運動の行動変容。早稲田大学出版部, 2015.
- 5) 植木章三, 河西敏幸, 高戸仁郎, 他：地域高齢者とともに転倒予防体操をつくる活動の展開。日本公衛誌, 53(2), 112-121, 2006.
- 6) 荒尾孝：身体活動促進に関する集団戦略的研究。日本健康教育学会誌, 21(2), 154-164, 2013.
- 7) Conn VS, Hafdahl AR, Mehr DR: Interventions to increase physical activity among healthy adults: meta-analysis of outcomes. *American Journal of Public Health*, 101, 751-758, 2011.
- 8) French DP, Olander EK, Chisholm A et al.: Which behavior change techniques are most effective at increasing older adults, self-efficacy and physical activity behavior? A systematic review. *Annals Behavioral Medicine*, 48, 225-234, 2014.
- 9) Kahn EB, Ramsey LT, Brownson RC et al.: The effectiveness in interventions to increase physical activity. *American Journal Preventive Medicine*, 22, 73-107, 2002.
- 10) Gregory, WH, Diana, CP, Olga, LS et al.: Evidence-based intervention in physical activity: lessons from around the world. *Lancet*, 380, 272-281, 2012.
- 11) 安齋紗保理, 佐藤美由紀, 齊藤恭平, 他：地域在住高齢者・行政・研究者の協働により創出された地域活動が自主化に至るまでのプロセスとその効果—アクションリサーチを用いた取り組み—。応用老年学, 9(1), 4-18, 2015.
- 12) 安梅勅江：コミュニティ・エンパワメントの技法—当事者主体の新しいシステムづくり。医歯薬出版株式会社, 6-9, 2012.
- 13) CBPR研究会：地域保健に活かすCBPR。医歯薬出版株式会社, 2010.
- 14) 佐藤美由紀, 齊藤恭平, 若山好美, 他：アクションリサーチによる地域高齢者の社会参加促進型ヘルスプロモーション・プログラムのプロセス。老年社会科学, 38(1), 3-20, 2016.
- 15) 石川県津幡町：第2期津幡町地域福祉計画・第2期津幡町地域福祉活動計画。
- 16) 垣花渉：住民と看護学生の社会的ネットワークを活かした「健康長寿のむら」づくり。地域活性研究, 6, 41-50, 2015.
- 17) 厚生労働省：基本チェックリスト。https://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1f_0005.pdf (accessed 2020/11/10)
- 18) Rubin A, Babbie ER: *Research Methods for Social Work*. Thompson, 2008.
- 19) Aoyagi Y, Park H, Watanabe E et al.: Habitual

- physical activity and physical fitness in older Japanese adults: the nakanojo study. *Gerontology*, 55(5), 523-531, 2009.
- 20) 谷口優, 清野諭, 藤原佳典, 他: 地域在宅高齢者における身体機能・骨格筋量・サルコペニアと認知機能との横断的・縦断的な関連性. *日本老年医学学会雑誌*, 52(3), 269-277, 2015.
- 21) Brown DW, Brown DR, Heath GW et al.: Associations between physical activity dose and health-related quality of life. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36, 890-896, 2004.
- 22) 中山貴美子, 岡本玲子, 塩見美抄: コミュニティ・エンパワメントの構成概念—保健専門職による評価のための「望ましい状態」の項目収集. *日本地域看護学会誌*, 8(2), 36-42, 2006.
- 23) 芳賀博: 地域におけるアクションリサーチへの期待. *老年社会科学*, 38(3), 357-363, 2016.
- 24) 植木章三: 高齢者主体の介護予防のまちづくり. *学術の動向*, 20(1), 65-69, 2015.
- 25) 稲葉康子, 大淵修一, 新井武志, 他: 地域在住高齢者に対する運動介入が1年後の運動行動に与える影響—ランダム化比較試験. *日本老年医学学会誌*, 50(6), 788-796, 2013.
- 26) 田中喜代次, 重松良祐: 体力科学や体育学における健康支援研究デザインのパラダイムシフト. *体力科学*, 59, 457-464, 2010.
- 27) 重松良祐, 鎌田真光, 岡田真平, 他: 身体活動を促進するポピュレーションアプローチの評価方法—変型RE-AIMモデル: PAIREM—. *運動疫学研究*, 18(2), 76-87, 2016.

Effectiveness of Behavioural and Social Approaches to Increase Physical Activity in Community-Dwelling Older Adults - Community-Based Participatory Research Intervention Promote to Community Empowerment -

Wataru KAKIHANA, Shota KIMURA, Kohei IZUMIYA

Abstract

The purpose of this study was to evaluate the effect of a community-based participatory health program with behavioural and social approaches on the health behaviors and community empowerment for older adults. The intervention group (n=53) attended a 18-month community-based health program, while the comparison group (n=55) did not. The process of the community-based health program that elders, researcher, and co-worker launched were analyzed by triangulation. In addition, we analyzed data for both groups focusing on influence of intervention program on the body composition and physical fitness using statistical analysis. The changes in the intervention group followed some stages with the passage of time, such as “obligation participation”, “consensus on the direction for resolving the issues”, and “trying to solve their health issues voluntarily”. The behaviour changes of in the intervention group were associated with greater the daily step count and the daily duration of physical activity at an intensity > 3 METs. General linear model revealed that there was a interaction of the effect of time on skeletal muscle mass (P<0.001) and 6-minute walk (P=0.018). This study suggested that the community-based participatory health program with behavioural and social approaches was effective in improving health empowerment and regular physical activity in older adults.

Keywords regular physical activity, behavioural and social approaches, empowerment, community-based participatory research