

## 1. 実践研究

# 地域に根差した介護予防プログラムの創作と検証

## ～お遍路道完歩を目指して～

山崎 花\*

丸山 裕司\*\*

### 抄録

オリジナルの「お遍路体操」を作成し、歩き遍路が困難な人でもお遍路をイメージできるような運動教室の開催を試みた。地域の特性を活かした運動プログラムが地域在住高齢者にどのような影響を及ぼすかについて検討した。愛媛県内で自立した生活を送る 65 歳以上の女性高齢者 23 名を対象者とした。運動群 17 名 (73.4±6.2 歳)、対照群 6 名 (74.0 歳±6.4 歳) であった。介入前後に効果判定として両群に対して身体機能測定と質問紙調査を実施した。また、運動教室終了後に運動群 5 名にインタビュー調査を実施した。運動教室のプログラムは、歩き遍路には長い距離を歩ける歩行能力や脚力が必要であると考えられることから、下肢機能向上を主な目的とした内容とした。お遍路体操を中心とした介護予防プログラムを週 1 回の頻度で 3 カ月間実施した。運動群は生活習慣記録機のデータをもとに歩いた距離を「お遍路マップ」に記録した。また、できるだけ毎日自宅でも運動してもらうことを目的に「運動記録日誌」を配布した。その結果 3 カ月の全体の平均運動実施率は 76% であった。運動群において長座体前屈、10m 障害物歩行、30 秒椅子立ち上がりの項目に統計学的有意な改善が認められた。対照群においては統計学的有意に変化を示した項目は無かった。運動群のインタビュー調査からは、全体的な運動プログラムについて肯定的な意見が多く、運動教室終了後もお遍路体操を楽しく効果的に継続されている様子が伺えた。本研究プログラムは地域に根差した内容で展開が可能であり、有効であったと考えられた。

キーワード：ご当地体操，高齢者，お遍路，運動教室

---

\* 社会医療法人真泉会今治第一病院リハビリテーション部

\*\* 東海学園大学スポーツ健康科学部スポーツ健康科学科

## 1. はじめに

本研究対象地域は、6つの札所が存在する愛媛県今治市である。身近に巡礼所があることにより日頃から遍路との接点が多く、遍路に関する関心が高いと推察される。本研究対象者の中には、お遍路を巡礼したことのある者もいたが、そのほとんどがバスや自家用車で巡礼であった。徒歩で巡礼したくても、加齢による運動器疾患などにより自分の脚で歩いて巡礼することが難しい者が多いようであった。そこで本研究は、オリジナルのお遍路体操を作成し、歩き遍路が難しい人でもお遍路をイメージできるような運動教室の開催を試みた。歩き遍路には、長い距離を歩ける歩行能力や脚力が必要であると考えられることから、下肢機能向上を目的とした運動プログラムを実施した。

健康日本21（第二次）では、健康寿命の延伸や健康格差の縮小を目標に様々な項目で具体的な目標値の設定がされている。日常生活における目標歩数の設定では、65歳以上の女性の目標歩数は、現状から1,500歩ほど増加された6,000歩と設定されている。また、運動器の機能向上による生活機能の維持も掲げられており、日常生活の中で身体活動を増やす手段として歩行が推奨されている。生活習慣病の予防や介護予防対策のためにも、地域に根差した運動プログラムは日常生活の身体活動を向上させる点においても重要だと考えられる。

本研究は、お遍路をモチーフにしたオリジナルの体操を作成し、「お遍路体操教室」の実施が地域在住高齢者にどのような影響をもたらすのか検証することを目的とした。

## 2. 方法

### (1) 対象者

本研究対象者は、愛媛県で自立した生活を送る65歳以上の女性高齢者23名であった。運動群は、65歳～84歳の17名(73.4±6.2歳)であった。一方、対照群は、67～81歳の6名(74.0±6.4歳)であった。

### (2) 調査内容

効果判定には、運動教室前後に両群に対して身体機能測定と質問紙調査を実施した。また、運動教室終了後に運動群にインタビュー調査を実施した。

#### 1) 身体機能測定

身体機能測定の項目は、身長、体重、握力、上体起こし、長座体前屈、開眼片足立ち、10m障害物歩行、30秒椅子立ち上がり、及び身体活動量(運動群のみ)であった。身体活動量の測定には、生活習慣記録機(ライフコーダGS:Suzuken社製)を用いた。

#### 2) 質問紙調査

気分、感情を評価するために日本語版POMS(Profile of Mood States)短縮版(以下、POMS短縮版)を用いた。

対象者の健康関連QOL(HRQOL:Health Related Quality of Life)を評価することを目的に、SF-36v2(MOS Short-Form 36-Item Health Survey version2)を使用した。

#### 3) インタビュー調査

特徴的な結果を示した運動群5名に対し、お遍路体操や運動プログラム、生活習慣についてインタビュー調査を実施した。

### (3) 運動教室

運動教室を週1回の頻度で75分実施した。教室回数は全16回の3カ月間であっ

た。教室内容は、音楽に合わせた体操「お遍路体操」、筋力トレーニング、ストレッチング、ステップ台運動、ステップマット運動、レクリエーションなどであった（資料 1）。「お遍路体操」とは、本教室のテーマとして新たに作成した体操である。音楽と歌詞をオリジナルで作成した（資料 2）。遍路道を歩くのに特に必要と考えられる下肢筋力向上を目的とした動きで構成された約 5 分の体操である。

運動教室期間中に参加者がお遍路の何番札所まで歩いているかがわかるように、お遍路マップを作成した（資料 3）。毎回の運動教室の初めに生活習慣記録機のデータをもとに 1 週間で歩いた距離をマップに記録した。また、参加者に自宅でも運動してもらうことを目的に、写真入りのホームページと「運動記録日誌」を配布した。

#### (4)倫理的配慮

対象者に研究内容の説明を充分行い、理解してもらい、承諾書を得られた者を本研究の対象者とした。

#### (5)統計処理

運動前後における運動群と対照群それぞれの身体機能の平均値の差の検定には、対応のあるサンプルの t 検定を用いた。運動群と対照群の 2 群間における平均値の差の検定には、独立したサンプルの t 検定で実施した。また、運動前後における運動群と対照群それぞれのアンケート調査の平均値の差の検定には Wilcoxon の符号付き順位検定を用い、運動群と対照群の 2 群間における質問紙調査の平均値の差の検定には、Mann-Whitney の U テストを用いて実施した。統計処理の有意水準は、危険率 5%未満とし、10%未満は有意傾向とした。なお、

データの分析は、統計分析ソフト IBM SPSS Statistics 24 を使用した。

### 3. 結果と考察

#### (1) 日常生活状況について

対象者の運動教室実施前後における主観的健康観について表 1 に示した。大きな変化は認められないが、運動群に「まったく健康でない」が 0 名から 2 名に増加した。運動教室初日に、自転車転倒により骨折をした人がおり、そのようなことが影響しているかと考えられる。本研究の結果から、運動教室に参加したからといって教室終了後、運動群の健康観が改善されるとは言い切れないことが示された内容となっている。

	運動群 (n=17)		対照群 (n=6)		% (n)
	PRE	POST	PRE	POST	
とても健康	11.8 (2)	17.6 (3)	33.3 (2)	33.3 (2)	
まあ健康	70.6 (12)	58.8 (10)	66.7 (4)	66.7 (4)	
あまり健康でない	17.6 (3)	11.8 (2)	0.0 (0)	0.0 (0)	
まったく健康でない	0.0 (0)	11.8 (2)	0.0 (0)	0.0 (0)	

対象者の運動教室実施前後における主観的体力観について表 2 に示した。特徴として、運動群の「まったく自信がない」が 1 名から 4 名に増加した。体力測定を実施して、同年代や他の参加者の結果と比較して、自身で思っていたよりも結果が好ましくなく、そのことにより自信をなくしてしまった人が複数いたようである。また、先述の怪我による影響なども要因と推察された。

	運動群 (n=17)		対照群2 (n=6)		% (n)
	PRE	POST	PRE	POST	
とても自信がある	0.0 (0)	0.0 (0)	16.7 (1)	0.0 (0)	
まあ自信がある	35.3 (6)	47.1 (8)	50.0 (3)	50.0 (3)	
あまり自信がない	58.8 (10)	29.4 (5)	16.7 (1)	50.0 (3)	
まったく自信がない	5.9 (1)	23.5 (4)	16.7 (1)	0.0 (0)	

対象者の運動教室実施前後における運動実施頻度について表 3 に示した。運動教室前は、運動群の方が対照群よりも運動実施頻度が多い傾向にあった。運動教室前後において、運動群の運動実施頻度が増加したのは、運動教室に毎週参加したことが一番の要因ではないかと思われる。

表3. 運動実施頻度 % (n)

	運動群 (n=17)		対照群2 (n=6)	
	PRE	POST	PRE	POST
週5日以上	11.8 (2)	23.5 (4)	0.0 (0)	0.0 (0)
週3~4日	11.8 (2)	11.8 (2)	50.0 (3)	50.0 (3)
週1~2日	64.7 (11)	64.7 (11)	33.3 (2)	33.3 (2)
していない	11.8 (2)	0.0 (0)	16.7 (1)	16.7 (1)

運動群の一日あたりの平均歩数は、**6,505.8±3,687.6** 歩であった。先行研究<sup>2)~5)</sup>によると、本研究対象者と同じく地域在住の同年代女性における一日あたりの平均歩数は、**3,613 歩~9,430 歩**であり、平均の幅は大きかった。しかし、健康日本 21 (第二次)では、**6,000 歩以上**が目標とされている。また、一日あたりの平均歩数が **7,000 歩以上**の高齢者は、日常生活圏が広く仕事やボランティア、趣味活動など活動的な生活を送っていると報告されている<sup>6)</sup>。これらのことから、本研究対象の運動群は、日頃から比較的活動的な生活を送っていることが推察された。

## (2)インタビュー調査の結果

運動教室終了後、運動群 5 名に運動教室についての感想や日常生活の変化について対面式でのインタビュー調査を実施した。参加されての感想は、全員が運動教室内容に肯定的であり、満足度の高さが伺えた。運動教室参加の動機は、夫を亡くした後、家にいることが多く、気分転換になればと思い参加した人もいた。

運動教室のプログラムは、ステップ台や

ステップマットの運動は初めて行う人が多く、レクリエーションも毎回違うことを行ったのでプログラム内容に飽きなかったという感想が多かった。

「お遍路体操」は、初めはリズムに併せて行うのが難しかったが、自宅でも DVD を見て繰り返し行っているうちに歌いながら楽しくできるようになったという感想が多かった。お遍路をイメージした動きになっており、実際にお遍路道を歩いていることをイメージしながら行えたようである。運動教室終了後も自宅で毎日お遍路体操を実施している対象者もいた。また、生活習慣記録機の装着とお遍路マップの記録により、いつもより長い距離を歩くようになった人が多いようであった。

## (3) 身体機能の変化

対象者の運動教室実施前後における身体機能の結果について表 4 に示した。対照群においては、運動教室前後で統計学的有意に変化を示した項目はなかった。一方、運動群において、長座体前屈、10m障害物歩行、30 秒椅子立ち上りの項目に教室前後で統計学的有意な改善が認められた ( $p<0.05$ )。長座体前屈は、教室での毎回のストレッチに加え、対象者の多くが自宅でも教室で行ったストレッチを行ったことが影響していると考えられた。10m障害物歩行は体力要素として、歩行時における動的平衡性などを含む調整力である。本研究で作成した「お遍路体操」には、動的平衡性改善を目的とした動きが多く取り入れられており、この体操の実施が影響していると推察された。30 秒椅子立ち上りにおいては、教室での筋力トレーニングで毎回スクワットを実施していたことが影響していると考え

表4. 身体機能の結果 (Mean±SD)

	運動群(n=17)		対照群(n=6)	
	PRE	POST	PRE	POST
身長(cm)	150.8±5.47	150.8±5.47	153.5±6.25	153.5±6.25
体重(kg)	52.8±4.68	52.9±4.13	53.2±6.17	53.2±6.17
握力(kg)	19.8±4.07	20.1±3.42	21.8±4.54	22.5±4.18
上体起こし(回)	6.1±4.95	6.9±6.07	4.4±4.10	3.8±5.23
長座体前屈(cm)	33.2±7.12	36.4±8.58*	37.0±7.59	40.0±4.77
開眼片足立ち(秒)	62.7±47.63	63.6±46.80	76.0±40.7	64.7±46.6
10m障害物歩行(秒)	9.0±1.33	8.3±1.49*	8.7±1.52	8.6±1.88
30秒椅子立ち上がり(回)	16.1±3.77	19.8±3.44*	15.7±5.96	15.5±6.41

\* p<0.05

表5. POMS短縮版の結果 (Mean±SD)

	運動群(n=17)		対照群(n=6)	
	PRE	POST	PRE	POST
T-A	45.6±7.63	48.8±7.76*	43.3±6.86	41.2±5.53
D	44.4±5.57	44.9±4.46	47.2±6.34	43.7±6.22
A-H	42.1±4.26	42.5±5.47	42.0±3.69	42.5±5.54
V	43.2±7.08	46.9±6.20#	39.2±5.56	39.8±6.49
F	45.5±6.52	42.9±5.08	44.8±5.46	44.0±8.65
C	50.6±8.94	49.9±7.24	51.2±6.68	51.5±6.44

\* p<0.05 # p<0.1

られた。椅子立ち上りの動きは、スクワットそのものであることから結果に影響を及ぼしやすいと推察された。

#### (4) 気分・感情及びQOLの変化

対象者の運動教室実施前後におけるPOMS短縮版の結果について表5に示した。対照群においては、統計学的に有意な変化が認められた項目はなかった。運動群においては、「T-A (緊張-不安)」が統計学的有意 (p<0.05) な変化を示した。運動教室の参加者(運動群)の雰囲気からも要因は定かではない。質問紙調査は、身体機能測定の前実施したため、測定に対する気分が影響したと推測された。また、「V (活気)」の変

化は、有意傾向 (p<0.1) であった。学生時代以来、運動することが初めての参加者や、今までも運動をしていたが教室に参加してさらに歩くようになったという者が複数いたため、結果に影響を及ぼしていると考えられた。

対象者の運動教室実施前後におけるSF-36v2の結果について表6に示した。対照群においては、統計学的に有意な変化が認められた項目はなかった。運動群においては、「VT (活力)」及び「MH (心の健康)」に有意傾向 (p<0.1) な変化を示した。インタビュー調査の回答には、「とにかく楽しくて良かった」という、運動教室の内容に対する肯定的なものが多かった。日常生活の中で

表6. SF36v2の結果

(Mean ± SD)

	運動群(n=17)		対照群(n=6)	
	PRE	POST	PRE	POST
PF	41.3 ± 15.07	44.0 ± 13.01	44.0 ± 13.98	45.7 ± 15.21
RP	40.2 ± 17.13	43.4 ± 11.09	51.7 ± 6.71	46.6 ± 10.66
BP	47.8 ± 10.40	48.4 ± 10.46	52.2 ± 13.7	54.9 ± 10.95
GH	45.0 ± 12.22	47.0 ± 12.28	52.3 ± 10.04	52.9 ± 8.67
VT	46.6 ± 10.39	51.5 ± 8.14 <sup>#</sup>	55.9 ± 9.81	55.9 ± 6.28
SF	51.3 ± 8.35	50.1 ± 10.52	53.8 ± 5.50	52.7 ± 7.96
RE	40.1 ± 16.17	45.6 ± 12.93	53.7 ± 5.15	50.2 ± 9.97
MH	49.4 ± 9.76	53.6 ± 6.15 <sup>#</sup>	53.5 ± 5.98	50.9 ± 5.49

# p&lt;0.1

も、「筋トレやストレッチをやってみよ  
うかな」という気持ちになった者が多く、こ  
のような変化が「VT」、「MH」の変化に影  
響を及ぼしていると考えられた。

#### 4. まとめ

本研究は「お遍路体操」を作成し、地域に  
根差した「お遍路」をモチーフに運動プログ  
ラムを実施した。その結果、運動群では長座  
体前屈、10m 障害物歩行、30 秒椅子立ち上  
がりに統計学的有意 ( $p<0.05$ ) な改善が認  
められた。また、POMS 短縮版において「V  
(活気)」に有意傾向 ( $p<0.1$ ) が認められ  
た。SF-36v2 では「VT」、「MH」に有意傾  
向 ( $p<0.1$ ) な変化が認められた。一方、対  
照群においては、運動教室前後で統計学的  
有意に変化を示した項目は無かった。イン  
タビュー調査からは、運動プログラム全体  
的に肯定的な感想が多く聞かれた。これら  
の結果より、本研究プログラムは地域に根  
差した内容で展開が可能であり、介護予防  
に有効であったと考えられた。

#### 引用文献

- 1) 西信雄, 奥田奈賀子: 健康日本 21(第二  
次)の目標設定における国民健康・栄養  
調査 (特集 健康日本 21(第二次)地方計  
画の推進・評価のための健康・栄養調査  
の活用). 保健医療科学. Vol.61 No.5,  
399-408, 2012.
- 2) 得丸敬三, 谷口千明, 山崎祐司他: 外来  
通院中の地域在住高齢者における筋力,  
運動機能, 活動量 —先行研究との比較に  
よる現況の推察—. 佛教大学保健医療技  
術学部論集. 第 12 号, 11-25, 2018.
- 3) 上村一貴, 山田実, 岡本啓: 高齢者の介  
護予防を目的としたアクティブ・ラーニ  
ング型健康教育の地域実践—住民主体  
による取り組み—. 理学療法学. 第 46 卷  
第 4 号, 275-282, 2019.
- 4) 細井俊希, 藤田博暁, 新井智之: 自宅周  
辺環境が地域在住高齢者の歩行量およ  
び IADL 実施頻度に与える影響. 理学療  
法—臨床・研究・教育. 4: 55-58, 2017.
- 5) 杉本大貴, 堤本広大, 中窪翔他: 地域在  
住高齢者において腹部肥満は身体活動  
量減少と歩行能力低下の媒介因子であ

る ―媒介分析を用いた横断的検討―.

日本老年医学会雑誌.53(1), 54-61, 2016.

- 6) 松本真澄：特集 心身の健康と住まい 高齢期にいきいきと暮らすための住環境～居場所の可能性～. 季報住宅金融. 26, 46-55, 2013

本研究は、「令和元年度健康・体力づくり事業財団健康運動指導研究助成事業」の助成金を受けて実施しています。ご協力いただきましたすべての方々に心より感謝申し上げます。

資料1 運動教室の様子



資料 2 お遍路体操

Allegretto (♩=96) FUKUTOMI hideo 2019

1.2.3.

4.コーダ

(手拍子)

4.

資料3 お遍路マップ

伊予 **愛媛**

土佐 **高知**

讃岐 **香川**

阿波 **徳島**

焦らずゆっくり  
目指せお遍路道完歩♪

- 1 雲山寺
- 2 極楽寺
- 3 金泉寺
- 4 大日寺
- 5 地藏寺
- 6 安楽寺
- 7 十楽寺
- 8 熊谷寺
- 9 法輪寺
- 10 切幡寺
- 11 藤井寺
- 12 焼山寺
- 13 大日寺
- 14 常楽寺
- 15 國分寺
- 16 観音寺
- 17 井戸寺
- 18 恩山寺
- 19 立江寺
- 20 鶴林寺
- 21 大龍寺
- 22 平等寺
- 23 蓮王寺
- 24 最御崎寺
- 25 津照寺
- 26 金剛頂寺
- 27 神峯寺
- 28 大日寺
- 29 國分寺
- 30 善楽寺
- 31 竹林寺
- 32 禪師峰寺
- 33 雪隠寺
- 34 種間寺
- 35 清龍寺
- 36 青龍寺
- 37 岩本寺
- 38 金剛福寺
- 39 延光寺
- 40 観自在寺
- 41 鑑光寺
- 42 仏木寺
- 43 明石寺
- 44 大寶寺
- 45 岩屋寺
- 46 淨瑠璃寺
- 47 八坂寺
- 48 西林寺
- 49 浄土寺
- 50 繁多寺
- 51 石手寺
- 52 太山寺
- 53 円明寺
- 54 延命寺
- 55 南光坊
- 56 泰山寺
- 57 栄福寺
- 58 仙遊寺
- 59 國分寺
- 60 横峰寺
- 61 善園寺
- 62 礼拝所
- 63 吉祥寺
- 64 前神寺
- 65 三角寺
- 66 雲辺寺
- 67 大興寺
- 68 神恵寺
- 69 観音寺
- 70 本山寺
- 71 弥谷寺
- 72 曇茶羅寺
- 73 出釈迦寺
- 74 甲山寺
- 75 善通寺
- 76 金倉寺
- 77 道隆寺
- 78 禪照寺
- 79 天王寺
- 80 國分寺
- 81 白峯寺
- 82 根香寺
- 83 一宮寺
- 84 屋島寺
- 85 八栗寺
- 86 志度寺
- 87 長尾寺
- 88 大窪寺

9月6日	歩	10月1日	歩	11月1日	歩	12月1日	歩
9月7日	歩	10月2日	歩	11月2日	歩	12月2日	歩
9月8日	歩	10月3日	歩	11月3日	歩	12月3日	歩
9月9日	歩	<b>10月4日</b>	歩	11月4日	歩	12月4日	歩
9月10日	歩	10月5日	歩	11月5日	歩	12月5日	歩
9月11日	歩	10月6日	歩	11月6日	歩	<b>12月6日</b>	歩
9月12日	歩	10月7日	歩	11月7日	歩	12月7日	歩
<b>9月13日</b>	歩	10月8日	歩	<b>11月8日</b>	歩	12月8日	歩
9月14日	歩	10月9日	歩	11月9日	歩	12月9日	歩
9月15日	歩	10月10日	歩	11月10日	歩	12月10日	歩
9月16日	歩	<b>10月11日</b>	歩	11月11日	歩	12月11日	歩
9月17日	歩	10月12日	歩	11月12日	歩	12月12日	歩
9月18日	歩	10月13日	歩	11月13日	歩	<b>12月13日</b>	歩
9月19日	歩	10月14日	歩	11月14日	歩	12月14日	歩
<b>9月20日</b>	歩	10月15日	歩	<b>11月15日</b>	歩	12月15日	歩
9月21日	歩	10月16日	歩	11月16日	歩	12月16日	歩
9月22日	歩	10月17日	歩	11月17日	歩	12月17日	歩
9月23日	歩	<b>10月18日</b>	歩	11月18日	歩	12月18日	歩
9月24日	歩	10月19日	歩	11月19日	歩	12月19日	歩
9月25日	歩	10月20日	歩	11月20日	歩	<b>12月20日</b>	歩
9月26日	歩	10月21日	歩	11月21日	歩	歩	歩
<b>9月27日</b>	歩	10月22日	歩	<b>11月22日</b>	歩	歩	歩
9月28日	歩	10月23日	歩	11月23日	歩	歩	歩
9月29日	歩	10月24日	歩	11月24日	歩	歩	歩
9月30日	歩	<b>10月25日</b>	歩	11月25日	歩	歩	歩
		10月26日	歩	11月26日	歩	歩	歩
		10月27日	歩	11月27日	歩	歩	歩
		10月28日	歩	11月28日	歩	歩	歩
		10月29日	歩	<b>11月29日</b>	歩	歩	歩
		10月30日	歩	11月30日	歩	歩	歩
		10月31日	歩			歩	歩