

〔原 著〕

## 特定高齢者の社会活動に対する運動器の 機能向上プログラムの介入効果

木村みどり, 山崎 幸子, 長谷川美規, 安村 誠司

福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座

(受付 2010 年 8 月 10 日 受理 2010 年 9 月 24 日)

### Effects of Functional Improvement Program of the Musculoskeletal System on Social Activities for Potentially Dependent Elderly

MIDORI KIMURA, SACHIKO YAMAZAKI, MINORI HASEGAWA and SEIJI YASUMURA

*Department of Public Health, Fukushima Medical University School of Medicine, Fukushima, Japan*

**要旨:** 介護予防特定高齢者施策として「運動器の機能向上プログラム (以下, 運動教室)」が行われているが, 特定高齢者の社会活動を促進する手段としての有効性は検証されていない。そこで本研究では, 特定高齢者の社会活動に対する運動教室の介入効果について評価することを目的とした。福島県二本松市において, 運動教室に該当した特定高齢者 164 人のうち, 有効な回答が得られた 105 人を分析対象とした。週 1 回 (120 分) 3 ヶ月間の運動教室への「参加希望あり」を介入群, 「参加希望なし」を対照群とした。調査項目は基本属性, 基本チェックリスト, 社会活動状況, 身体的側面 (腰・膝の痛み, 運動習慣, 過去 1 年の転倒経験), 心理的側面 (健康度自己評価, 生活満足度) であり, 介入・観察前後で評価した。介入・観察前後の社会活動得点差から, 「改善群」と「維持・低下群」に分け, 運動教室の社会活動に対する介入効果をロジスティック回帰分析を用いて検証した。社会活動の改善要因については, 介入群のみに実施した自己評価アンケートを用いて検討した。分析の結果, 女性の割合は介入群 91.2%, 対照群 73.7% で, 年齢の中央値は介入群 74.0 歳, 対照群 76.0 歳であった。腰・膝痛ありの割合は介入群 100%, 対照群 77.7% で介入群の方が有意に高かった。ロジスティック回帰分析の結果, 「社会参加・奉仕活動」が改善した人の割合は, 対照群よりも介入群の方が増加の傾向にあった。社会活動の関連要因については, 「社会参加・奉仕活動」の改善群において, 「気分が明るくなった」, 「行動する時, 前向きになった」と回答した人の割合が有意に高かった。これらから運動教室への参加が社会活動の改善に寄与する可能性が示唆された。運動教室に参加することで, 地域社会との交流が促進され, 積極的に地域社会に関わろうとする意欲が高くなったこと, また, 本運動教室は, 地区開催型の教室であったことから, 地域交流が深まりやすい環境がつけられたことによるものと推察される。

**索引用語:** 社会活動, 特定高齢者, 介護予防事業, 運動器の機能向上プログラム

**Abstract:** The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of a preventive program for long term care on social activities of potentially dependent elderly people. Subjects were 164 elderly people aged 65 years and older in Nihonmatsu City, Fukushima, Japan, who were eligible to participate in the pro-

連絡先: 木村みどり E-mail: kimura08@fmu.ac.jp

この論文の要旨は, オンラインジャーナル【学社・GACT】に掲載されています。http://www.sasappa.co.jp/online/

gram (musculoskeletal system functional improvement program). Potentially dependent elderly who applied to the 3-month exercise program (once a week, 2 hours per session) were assigned to the intervention group, and those who did not apply were assigned to the control group. Women made up 91.2% of the intervention group (median age, 74.0 years) and 73.7% of the control group (median age, 76.0 years). A survey assessing basic characteristics, the Lifestyle Check Sheet (Basic Checklist), social activities, pain, exercise habits, falls in the previous year, self-rated health, and Life Satisfaction Index-K was conducted at the beginning and end of the exercise program for both groups. Based on differences observed in the social activity score at the beginning and end of the exercise program, subjects were further divided into an "improvement class" or "non-improvement class." The effect of the program on social activities was then examined using logistic regression analysis. Furthermore, the self-evaluation questionnaire in the intervention group was used to analyze factors associated with improvements in social activities. Logistic regression analysis revealed the "social participation and volunteer activity" score to be higher in the intervention group compared to the control group. The proportion of positive answers for "feelings improved" and "when taking action, I've become better able to act with a positive attitude" was significantly higher in the improvement class compared to the non-improvement class. These findings suggest that the preventive care program for potentially dependent elderly had a positive influence on social activities.

**Key words** : social activities, potentially dependent elderly, preventive program for long term care, functional improvement program of the musculoskeletal system

## I. 緒 言

近年、日本の高齢化が急速に進む中、いかにして健康で充実した高齢期を過ごすか、ということへの関心が高まってきた。その中でも、高齢者の社会活動が、高齢者自身の生きがい形成<sup>1)</sup>や、その心身機能に大きく関与し<sup>2,3)</sup>、生命予後に好影響をもたらす<sup>4-6)</sup>ことは知られている。また、主観的幸福感<sup>7,8)</sup>や生活満足度<sup>9,10)</sup>との関連も報告されており、高齢者の社会活動をさらに活発にすることは重要な課題となってきた。しかし、高齢者の社会活動を促進するための介入研究は、国内では藤原ら<sup>11)</sup>による都市部の高齢者を対象とした世代間交流型ヘルスプロモーションプログラムの報告がみられるのみである。欧米においても脳卒中の回復期の心身機能に関する介入研究<sup>12)</sup>などがみられるが、確立されたプログラムは見当たらない。

ところで、日本における改正後の介護保険法では介護予防への転換が重視され、近い将来、生活機能が低下して要支援・要介護状態に移行する恐れのある高齢者(特定高齢者)を対象に、生活機能低下の早期発見、早期対応のための介護予防事業が行われている。その中で介護予防特定高齢者施策として提供されている介護予防プログラムのひとつに「運動器の機能向上プログラム」があ

る。本プログラムの目的は、運動器の機能を向上させて生活機能の低下を改善することであるが、さらに、社会的・心理的にも好ましい影響を与え、最終的には高齢者のQOLを高めることを目標としている<sup>13)</sup>。運動器の機能が向上することによって、日常生活の自立が改善され、生活空間や行動範囲も拡大する<sup>14)</sup>。また、日常生活を営む上で基盤となる歩行移動力は、地域高齢者が社会との接点を確保する上で重要な身体能力である<sup>15)</sup>。したがって、運動器の機能が向上し、歩行移動力が改善することによって、活発な社会活動につながることを想定しうる。あわせて、本プログラムに参加することで、新たな友人を見つける、ボランティア活動を始める、地域のサークル活動に参加するなど、地域交流が活発になるきっかけにつながり、社会活動を促進することが期待される。

これまで、運動器の機能向上に関する介護予防事業が対象者の身体機能や主観的健康感などを向上させた<sup>16,17)</sup>といった報告はあるが、特定高齢者の社会活動を促進する手段として有効であるかどうか、対照群との比較による介入研究の検証はみられない。社会活動が高齢者の健康を考える上で見逃されない課題である以上、高齢者の社会活動を促進することに関して有効な介護予防事業へと展開されることが求められる。

そこで本研究では、特定高齢者の社会活動に対

する運動器の機能向上プログラムの介入効果を評価し、その関連要因を明らかにすることを目的とした。なお、高齢者の社会活動の定義は研究者によって異なり、統一されていない。本研究では、橋本ら<sup>18)</sup>による「社会と接触する行動、家庭外での対人行動」とした。本研究の結果は、効果的な介護予防事業を行い、高齢者の社会活動を促進するための基礎資料になると考えられる。

## II. 方 法

### 1. 調査方法

福島県二本松市（平成21年3月31日現在人口61,137人、高齢化率25.8%）に在住の65歳以上の高齢者から、基本チェックリスト、および生活機能評価健診の結果により、市が選定した運動器の機能向上プログラムに該当した特定高齢者164人に、運動教室の案内とともに事前アンケートを郵送した。この運動教室は、平成18年度より、二本松市が介護予防事業として実施している運動器の機能向上プログラム「足腰しゃんしゃん教室」である。郵送の結果、回答のあった129人（回収率78.7%）を研究対象者とし、運動教室への参加を希望した34人を介入群、参加を希望しなかった95人を対照群とした。介入・観察前後で拒否、転出、死亡などにより情報が得られなかった人を対象から除外し、最終的な分析対象者は105人となった（図1）。

介入群においては3ヶ月間の運動教室を実施し、対照群は介入なしの3ヶ月間を観察期間とし

た。全体で7コースのプログラムであるが、本研究では前半の3コース（1コースは5月下旬から、2コースは6月初旬から、3コースは9月初旬から）を対象とした。運動教室は週1回120分を3ヶ月間（全12回）実施し、内容は運動前の血圧などの健康チェック、健康運動指導士による講話、および、ストレッチや筋力増強訓練であった。

評価は、事前アンケートに加え、介入群は運動教室の最終回に、対照群は事前アンケート実施から約3ヶ月後に、事後アンケートを実施した。また、介入群では、介入効果の関連要因を明らかにするため、最終回に自己評価アンケートを実施した。

### 2. 調査項目

基本属性（性、年齢、同居家族の有無）、基本チェックリスト、社会活動状況に関する項目、身体的側面（腰・膝の痛みの有無、運動習慣の有無、過去1年の転倒経験の有無）、心理的側面（健康度自己評価、生活満足度）であった。

#### (1) 社会活動状況

大野ら<sup>19)</sup>の「いきいき社会活動チェック表」を用いた。本尺度は21項目からなり、「個人活動」10項目、「就労」1項目、「社会参加・奉仕活動」6項目、「学習活動」4項目の計4領域から構成される。「時々またはいつもしている」の回答に1点、「していない」に0点を付与して、それぞれの領域の合計点を算出した。これにより、「個人活動」が0～10点、「就労」が0～1点、「社

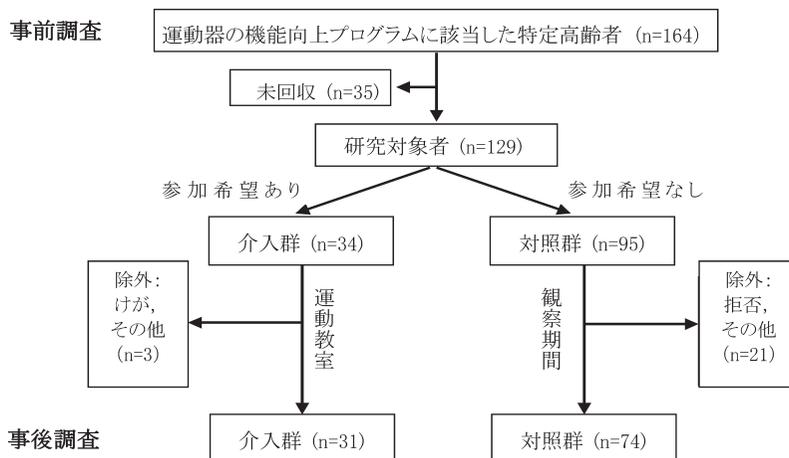


図1. 調査の流れ図

会参加・奉仕活動」が0~6点,「学習活動」が0~4点の値をとり,4領域の合計点は0~21点となる。

また,社会活動21項目のうち1項目以上に「していない」と回答した場合,その理由について,「どのような活動が行われているか知らないから」「同好の友人・仲間がいないから」などの選択肢の中から,複数回答で尋ねた。

社会活動参加への希望の有無については,「現在していないが,今後やってみたい活動がありますか。」と尋ねた。

#### (2) 身体的側面

腰・膝痛については,現在の腰,膝についてそれぞれ痛みの有無を尋ねた。分析では,腰・膝のいずれかに痛みがあった場合を「腰・膝痛あり」として用いた。運動習慣の有無については「ふだん,定期的に運動やスポーツをしていますか。1年以上続けているものについてお答えください。」と尋ねた。過去1年の転倒経験の有無については基本チェックリストから転記した。

#### (3) 心理的側面

健康度自己評価は,「よい」「まあよい」「ふつう」「あまりよくない」「よくない」と5件法で尋ね,「ふつう」と回答した人がほぼ半数を占めたことから,分布を考慮し,「よい・まあよい」を「よい」,「ふつう」は「ふつう」,「あまりよくない・よくない」を「よくない」と3つに再分類した。生活満足度は,古谷野ら<sup>20)</sup>の生活満足度尺度K(LSIK)を使用した。本尺度は「人生全体に対する満足感」「楽天的・肯定的な気分」「老いについての評価」の3領域の9項目からなる。肯定的回答を1点,他を0点とし,「人生全体に対する満足感」は0~4点,「楽天的・肯定的な気分」は0~3点,「老いについての評価」は0~2点,合計は0~9点である。点数が高いほど満足度が高いことを示す。

#### (4) 自己評価アンケート(介入群のみ)

対象者の教室参加目標(介護支援計画から転記)達成の有無,教室参加による変化(腰・膝の痛み,身のこなし,気分,行動する時,運動の種類と回数)について,5件法(例えば,腰・膝の痛みについては「軽減」「やや軽減」「変化なし」「やや増強」「増強」)で尋ねた。また,教室参加の感想,今後の目標について,自由記述で回答を求めた。

### 3. 調査期間

平成21年3月23日から11月24日までであった。

### 4. 分析方法

事前アンケート時の介入群と対照群の差について,連続変数はMann-WhitneyのU検定,離散変数は $\chi^2$ 検定,または,Fisherの直接確率検定を行った。事前アンケート時に「腰・膝痛あり」の割合に有意差がみられ,介入群では全対象者が「腰・膝痛あり」であったことから,分析は「腰・膝痛あり」の対象者に限定した。社会活動合計と社会活動4領域における介入・観察前後の得点の変化について,Wilcoxonの符号付き順位検定を用いて,群内比較を行った。その結果,介入・観察前後の得点が上昇した場合を「改善」,不変の場合を「維持」,低下した場合を「低下」と判定した。さらに,本研究では,社会活動に対する介入効果に焦点をあてていることから,「改善群」と「維持・低下群」の2群に分けた。次に,性,年齢を調整した二項ロジスティック回帰分析を用いて,介入効果について群間比較を行った。同様に,介入群のみに行った自己評価アンケートと社会活動の「改善群」,「維持・低下群」との関連について, $\chi^2$ 検定,または,Fisherの直接確率検定を行った。有意水準は5%未満,有意傾向は5~10%未満とした。解析にはSPSS 14.0J for Windowsを用いた。

### 5. 倫理的配慮

調査開始前に,対象者全員に対し,調査の目的や内容を書面にて説明した。同意書への署名が得られた者を同意ありとした。データの収集,および,分析は,個人情報保護のため,研究IDを用いて個人が特定されない形で匿名化した。本研究は,福島県立医科大学倫理委員会の承認を得て実施した。

## III. 結 果

### 1. 事前アンケート時における介入群と対照群の特性

表1に対象者の特性を示した。介入群,対照群ともに女性が多く,介入群では91.2%,対照群は73.7%で,介入群のほうが女性が多い傾向にあった。年齢の中央値(最小値,最大値)は,介入群

表1. ベースライン時における対象者の特性

項目	<i>n</i> (%) または中央値 (最小-最大)		<i>P</i> 値	
	介入群 ( <i>n</i> =34)	対照群 ( <i>n</i> =95)		
基本属性				
性別	男	3 (8.8)	25 (26.3)	0.050
	女	31 (91.2)	70 (73.7)	
年齢		74.0 (66-82)	76.0 (66-92)	0.051
同居家族	有	31 (91.2)	91 (95.8)	0.379
	無	3 (8.8)	4 (4.2)	
基本チェックリスト	1~20 点満点	6.0 (4-11)	7.0 (3-18)	0.063
	1~25 点満点	8.0 (4-13)	9.0 (3-22)	0.085
身体的側面				
運動習慣	有	15 (44.1)	36 (38.3)	0.553
	無	19 (55.9)	58 (61.7)	
過去1年転倒	有	18 (52.9)	52 (55.3)	0.811
	無	16 (47.1)	42 (44.7)	
腰・膝の痛み	有	34 (100.0)	73 (77.7)	0.003
	腰痛あり	24 (70.6)	52 (78.8)	0.363
	膝痛あり	26 (76.5)	58 (87.9)	0.140
	(再掲) 腰・膝痛両方あり	16 (47.1)	39 (63.9)	0.110
	無	0 (0.0)	21 (22.3)	
心理的側面				
健康度自己評価	よい	6 (17.6)	15 (16.0)	0.574
	ふつう	17 (50.0)	39 (41.5)	
	よくない	11 (32.4)	40 (42.6)	
生活満足度	合計 (0~9 点)	4.0 (0-8)	3.5 (0-9)	0.440
	人生全体に対する満足感 (0~4 点)	2.0 (0-4)	2.0 (0-4)	0.622
	楽天的・肯定的な気分 (0~3 点)	1.5 (0-3)	1.0 (0-3)	0.432
	老いについての評価 (0~2 点)	1.0 (0-2)	0.0 (0-2)	0.589
社会的側面				
社会活動をしていない理由 (複数回答)				
	1. どのような活動が行われているか知らないから	6 (17.6)	11 (11.6)	0.172
	2. 経費や手間がかかりすぎるから	2 (5.9)	8 (8.4)	0.728
	3. 気軽に参加できる活動が少ないから	5 (14.7)	12 (12.6)	0.808
	4. 同好の友人・仲間が少ないから	7 (20.6)	9 (9.5)	0.106
	5. 活動に必要な技術、経験がないから	8 (23.5)	18 (18.9)	0.625
	6. 家庭の事情 (病院, 家事, 仕事) があるから	13 (38.2)	44 (46.3)	0.337
	7. 活動場所に近くないから	16 (47.1)	26 (27.4)	0.047
	8. 健康・体力に自信がないから	18 (52.9)	43 (45.3)	0.536
	9. 過去に参加したが期待はずれだったから	1 (2.9)	6 (6.3)	0.673
	10. その他	2 (5.9)	3 (3.2)	0.611
	11. 特に理由はない	9 (26.5)	27 (28.4)	0.751
今後やってみたい社会活動	有	21 (61.8)	42 (46.7)	0.134
	無	13 (38.2)	48 (53.3)	

カテゴリー変数は $\chi^2$ 検定または Fisher の直接確率検定, 連続変数は Mann-Whitney の U 検定  
 注: 欠損値があるため, 合計の *n* 数は異なる。

表2. 「腰・膝痛あり」の対象者における社会活動の変化

項目 (得点)	中央値 (最小-最大)					
	介入群 (n=31)			対照群 (n=73)		
	介入前	介入後	P 値	観察前	観察後	P 値
社会活動合計 (0~21)	9.0 (1-13)	9.0 (0-15)	0.775	6.0 (0-17)	7.0 (0-19)	0.712
個人活動 (0~10)	6.0 (1-9)	5.0 (0-9)	0.684	5.0 (0-9)	5.0 (0-9)	0.547
就労 (0~1)	0.0 (0-1)	0.0 (0-1)	1.000	0.0 (0-1)	0.0 (0-1)	1.000
社会参加・奉仕活動 (0~6)	2.0 (0-5)	2.0 (0-5)	0.413	1.0 (0-6)	1.0 (0-6)	0.251
学習活動 (0~4)	1.0 (0-2)	1.0 (0-2)	0.739	0.0 (0-3)	0.0 (0-3)	0.806

Wilcoxon の符号付き順位検定

表3. 「腰・膝痛あり」の対象者における社会活動の得点差の分布

項目		改善群	維持群	低下群
		n (%)	n (%)	n (%)
社会活動合計	介入群	12 (38.7)	6 (19.4)	13 (41.9)
	対照群	23 (44.2)	9 (17.3)	20 (38.5)
個人活動	介入群	12 (38.7)	6 (19.4)	13 (41.9)
	対照群	23 (43.4)	13 (24.5)	17 (32.1)
就労	介入群	3 (9.7)	25 (86.6)	3 (9.7)
	対照群	4 (6.7)	52 (86.7)	4 (6.7)
社会参加・奉仕活動	介入群	14 (45.2)	9 (29.0)	8 (25.8)
	対照群	16 (27.1)	26 (44.1)	17 (28.8)
学習活動	介入群	4 (13.3)	21 (70.0)	5 (16.7)
	対照群	7 (11.9)	44 (74.6)	8 (13.6)

注1: 介入群は介入前後、対照群は観察前後の得点が上昇した場合を「改善」、不変の場合を「維持」、低下した場合を「低下」とした。

注2: 欠損値があるため、合計のn数は異なる。

が74.0歳(66.0歳, 82.0歳)、対照群が76.0歳(66.0歳, 92.0歳)と介入群のほうが若い傾向にあった。基本チェックリスト合計得点では、介入群より対照群で有意でないものの、高い傾向が認められた。身体的側面では、介入群のほうが対照群よりも「腰・膝痛あり」の割合が有意に高かった。心理的側面では、健康度自己評価、生活満足度ともに有意差は認められなかった。社会活動をしていない理由については、介入群では「健康・体力に自信がないから」、対照群では「家庭の事情(病院, 家事, 仕事)があるから」が最も多かった(それぞれ52.9%, 46.3%)。特に、「活動場所に近くないから」では、介入群が47.1%、対照群が27.4%であり、介入群のほうが有意に高かった。今後やってみたい活動の有無では有意差は認められなかった。

## 2. 「腰・膝痛あり」の介入群と対照群における社会活動の変化

事前アンケート時に「腰・膝痛あり」で介入群と対照群間に有意差がみられたこと、介入群では全対象者が「腰・膝痛あり」であったことから、分析は「腰・膝痛あり」の対象者に限定した。

社会活動の各領域における介入前後、観察前後の得点の変化では、いずれにおいても有意差は認められなかった(表2)。介入前後、観察前後の得点差において、上昇した場合を「改善」、不変の場合を「維持」、低下した場合を「低下」とした(表3)。「社会参加・奉仕活動」における改善者の割合は、介入群が45.2%、対照群が27.1%であり、介入群のほうが多い傾向にあった(表4)。さらに、社会活動合計と4領域別に運動教室の介入効果をみるために、事前アンケート時で有意傾

表4. 「腰・膝痛あり」の対象者における社会活動に及ぼす運動教室の効果（群間比較）

項目		n (%) <sup>a</sup>	OR	95%CI	P 値
社会活動合計	介入群	12 (38.7)	0.83	0.32-2.16	0.708
	対照群	23 (44.2)			
個人活動	介入群	12 (38.7)	0.87	0.34-2.24	0.771
	対照群	23 (43.4)			
就労	介入群	3 ( 9.7)	1.29	0.24-6.97	0.771
	対照群	4 ( 6.7)			
社会参加・奉仕活動	介入群	14 (45.2)	2.28	0.87-5.97	0.094
	対照群	16 (27.1)			
学習活動	介入群	4 (13.3)	1.06	0.26-4.28	0.932
	対照群	7 (11.9)			

OR: Odds Ratio, 95%CI: 95% Confidence Interval

二項ロジスティック回帰分析（調整要因：性、年齢）

a: n (%) は、各項目における「改善」の割合を示した。

向にあった性、年齢を調整要因として、二項ロジスティック回帰分析を実施した（表4）。その結果、「社会参加・奉仕活動」では、介入群のほうが対照群よりも改善者の割合が増加傾向にあった（オッズ比2.28, 95%CI 0.87-5.97,  $p=0.094$ ）。その他の領域においては、有意差は認められなかった。

### 3. 介入群における社会活動の変化と自己評価アンケートとの関連

介入群における社会活動の変化に関連する要因を検討するために、表3で有意傾向にあった「社会参加・奉仕活動」と自己評価アンケートの項目との関連を検討した（表5）。その結果、「気分」と「行動する時」に有意差が認められた。「社会参加・奉仕活動」において、気分の項目で「明るくなった」と回答した人の割合は、改善群が58.8%、維持・低下群が41.2%、行動する時の項目で「前向きになった」と回答した人の割合は、改善群が66.7%、維持・低下群が33.3%であり、改善群のほうが有意に多かった。

## IV. 考 察

本研究の特徴は、介護予防事業である運動教室の特定高齢者における社会活動に対する介入効果を、対照群を設定して比較検討したことである。

運動教室の社会活動に対する介入効果を検証するにあたり、事前アンケート時で「腰・膝痛あ

り」の割合に介入群と対照群に有意差がみられたこと、介入群では全対象者が「腰・膝痛あり」であったことから、「腰・膝痛あり」の対象者に限定して分析した。

### 1. 運動教室の社会活動に対する効果

社会活動の領域別では、介入群、対照群のいずれにおいても、前後比較で有意差はなかった。しかし、二項ロジスティック回帰分析の結果、「社会参加・奉仕活動」において、対照群と比べて、介入群は改善した人が増加の傾向にあった。「社会参加・奉仕活動」は、「地域行事（お祭り・盆踊りなど）への参加」や「町内会や自治会活動」、「老人会活動」などに関する内容であり、地域との関わりの程度に関連していた。すなわち、運動教室に参加することで、友人・仲間が増えて地域社会との交流が多くなったことが、「社会参加・奉仕活動」の改善につながりやすかった可能性がある。このことは、住民の地域組織への関わりの薄さが「社会参加・奉仕活動」が低い要因の一つであるという金ら<sup>21)</sup>の報告や、高齢者が社会活動に参加したきっかけは「友人・仲間のすすめ」とする回答の割合が最も多かったという内閣府の調査結果<sup>22)</sup>からも推察しうる。また、高齢者にとって社会活動への参加は、地域の連帯を強め、さらに活発な社会活動参加への足場となりうるという佐藤ら<sup>23)</sup>の指摘とも一致する。あわせて、本研究における運動教室は、地区開催型の教室であったことから、参加者は特定の地域住民のみに

表5. 介入群における社会活動の変化と自己評価アンケートとの関連

	合計 <i>n</i> (%)	社会参加・奉仕活動		<i>P</i> 値
		改善群 <i>n</i> (%)	維持・低下群 <i>n</i> (%)	
目標達成度				
達成できた	22 (88.0)	11 (50.0)	11 ( 50.0)	0.230
達成できなかった	3 (12.0)	0 ( 0.0)	3 (100.0)	
教室に参加することで変化したこと				
腰の痛み				
軽くなった	10 (40.0)	6 (60.0)	4 ( 40.0)	0.465
やや軽くなった	12 (48.0)	4 (33.3)	8 ( 66.7)	
変化なし	3 (12.0)	1 (33.3)	2 ( 66.7)	
膝の痛み				
軽くなった	9 (37.5)	4 (44.4)	5 ( 55.6)	0.447
やや軽くなった	12 (50.0)	8 (66.7)	4 ( 33.3)	
変化なし	3 (12.5)	1 (33.3)	2 ( 66.7)	
身のこなし				
動きやすくなった	11 (44.0)	7 (63.6)	4 ( 36.4)	0.116
やや動きやすくなった	14 (56.0)	4 (28.6)	10 ( 71.4)	
気分				
明るくなった	17 (68.0)	10 (58.8)	7 ( 41.2)	0.033
やや明るくなった	5 (20.0)	0 ( 0.0)	5 (100.0)	
変化なし	3 (12.0)	1 (33.3)	2 ( 66.7)	
行動する時				
前向きになった	15 (62.5)	10 (66.7)	5 ( 33.3)	0.013
やや前向きになった	9 (37.5)	1 (11.1)	8 ( 88.9)	
運動の種類・回数				
増えた	13 (52.0)	8 (61.5)	5 ( 38.5)	0.203
やや増えた	9 (36.0)	2 (22.2)	7 ( 77.8)	
変化なし	3 (12.0)	1 (33.3)	2 ( 66.7)	

$\chi^2$  検定または Fisher の直接確率検定

注：欠損値があるため、合計の *n* 数は異なる。

限られており、地域交流が深まりやすい環境がつけられたと考えられる。その結果、「社会参加・奉仕活動」の改善につながりやすかった可能性がある。これらから、社会活動を促進するためには、地域で孤立することのないよう、環境整備などの間接的な支援や、高齢者に対する声かけなどの積極的な働きかけも必要であることが示唆される。

「個人活動」、「就労」、「学習活動」については、二項ロジスティック回帰分析の結果、介入群、対照群ともに有意差はみられなかった。栗原ら<sup>24)</sup>が、社会活動の程度を低くする要因として健康状態の悪化があると報告していることから、逆説的に考えると、運動教室に参加することで腰・膝痛

などが改善され、「個人活動」、「就労」、「学習活動」に参加する人が増えると予想されるが、その効果が現れるのはさらに長期間を要する可能性がある。

## 2. 社会活動参加への希望と不参加理由の背景

社会活動参加への希望では、「今後やってみたい社会活動がある」が介入群で61.8%、対照群で46.7%と対象者の社会活動参加への希望が高かった。

また、「社会活動をしていない理由」として、両群とも、「健康・体力に自信がないから」「活動場所に近くないから」「家庭の事情（病院、家事、仕事）があるから」が上位を占めていた。特に、

介入群では「健康・体力に自信がないから」のつぎに「活動場所に近くないから」をあげていた。調査を実施した対象地区の一部では、運動教室修了者が月1回程度集まり、運動教室で習った体操などを続けている。しかし、交通手段は自分で解決しなければならないため、出席できる人は限られている。このように、高齢者自身は社会活動に参加したい気持ちはあるが、身体機能の問題に加え、遠方に住む場合などの移動手段の問題があり、社会活動に結びつきにくい現状がある。今後は、このような背景をふまえ、社会活動に参加したいと希望する高齢者を、社会活動につなげていくような支援が重要となってくる。例えば、交通手段の確保といった高齢者が社会活動に参加しやすいような環境づくりなど、受け皿側の整備が必要である。また、高齢者が社会との関わりを保ち続けることができるような地域ぐるみでのネットワークづくりも必要である。

### 3. 介入群における社会活動の変化と自己評価アンケートとの関連

介入群に対してのみ行った自己評価アンケートからは、「社会参加・奉仕活動」において、「気分が明るくなった」、「行動するとき前向きになった」と回答した人が、維持・低下群よりも改善群で有意に高かったことから、心理的な変化が「社会参加・奉仕活動」の改善に結びついたと推察される。菅原ら<sup>25)</sup>が、社会活動に参加することは他者との交流を促進し信頼関係を築く機会になると示すように、運動教室に参加することで、他者との交流が増えて、積極的に地域社会に関わろうとする意欲が高くなったとも考えられる。これらから、高齢者同士の交流を深めるようなレクリエーション等を取り入れたプログラムの開発などが必要である。

## V. 本研究の限界と今後の課題

本研究は、運動教室への参加に希望した者を介入群、希望しなかった者を対照群とした。表2からは、介入群では、「就労」を除いて、「社会活動合計」「個人活動」「社会参加・奉仕活動」「学習活動」の得点をみると、対照群よりも介入前における値が高かった。つまり、もともと社会活動が活発だった人が、運動教室への参加を希望したと

も考えられ、介入群は健康に対する意識や意欲が高かった可能性が考えられる。また、介入群は事前アンケート時、全員が腰・膝痛をもっていたことから、市の保健師による運動教室参加への勧奨があったと推察されること、介入群は対照群に比べて、女性が多く、年齢も若い傾向にあったことなどから、両群が同質ではなかった可能性も否めない。さらに、対象者数が少なく対照群に欠損が多かったことや、一地方都市を対象としていることから、本研究の結果を一般化するには限界がある。

また、今回の運動教室の主たる目的は運動器の機能向上であり、社会活動の向上は副次的なものであるという制約もある。運動器の機能向上により、移動能力が改善され、生活空間が拡大し、社会活動も促進すると考えられるが、その経過は段階的かつ長期的であると推察され、介入期間などが十分でない可能性もある。

今後の課題として、地域高齢者の対象サンプル数を増やした検討や、同様の手法を用いた他地域での調査、および、社会活動の改善や低下に関連した要因についての詳細な検討が求められる。また、介入効果をより詳細に検討するために、長期間のフォローアップによる検討が必要である。

## 謝 辞

本研究にご協力いただきました二本松市地区住民の皆様、二本松市保健福祉部高齢福祉課の皆様へ深く感謝申し上げます。

本研究は、平成19年厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業・研究代表者：吉村典子）、および、一部は福島県立医科大学研究支援事業（研究代表者：長谷川美規）の助成を受けた。

## 文 献

1. 松田晋哉, 筒井由香, 高島洋子. 地域高齢者のいきがい形成に関連する要因の重要度の分析. 日本公衆衛生雑誌, **45**(8): 704-712, 1998.
2. 三徳和子, 高橋俊彦, 星 旦二. 高齢者の健康関連要因と主観的健康感. 川崎医療福祉学会誌, **15**(2): 411-421, 2006.
3. 安梅勅江. 高齢者の社会関連性評価と3年後の機能低下との関連性に関する保健福祉学的研究.

- 日本公衆衛生雑誌, **44**(3): 159-166, 1997.
4. 杉澤秀博. 高齢者における社会的統合と生命予後との関係. 日本公衆衛生雑誌, **41**(2): 131-139, 1994.
  5. 岡戸順一, 星 且二. 社会的ネットワークが高齢者の生命予後に及ぼす影響. 厚生指標, **49**(10): 19-23, 2002.
  6. Glass TA, De Leon CM, Marottoli RA, Berkman LF. Population based study of social and productive activities as predictors of survival among elderly Americans. *BMJ*, **319**: 478-483, 1999.
  7. Morgan K, Bath PA. Customary physical activity and psychological well-being: A longitudinal study. *Age and Ageing*, **27**: 35-40, 1998.
  8. Park NS. The relationship of social engagement to psychological well-being of older adults in assisted living facilities. *Journal of Applied Gerontology*, **28**(4): 461-481, 2009.
  9. 出村慎一, 野田政弘, 南 雅樹, 長澤吉則, 他. 在宅高齢者における生活満足度に関する要因. 日本公衆衛生雑誌, **48**(5): 356-366, 2001.
  10. 岡本秀明. 高齢者の社会活動と生活満足度の関連. 社会活動の4側面に着目した男女別の検討. 日本公衆衛生雑誌, **55**(6): 388-395, 2008.
  11. 藤原佳典, 西真理子, 渡辺直紀, 李 相侖, 他. 都市部高齢者による世代間交流型ヘルスプロモーションプログラム“REPRINTS”の一年間の歩みと短期的効果. 日本公衆衛生雑誌, **53**(9): 702-714, 2006.
  12. Studenski S, Duncan PW, Perera S, Reker D, et al. Daily functioning and quality of life in a randomized controlled trial of therapeutic exercise for subacute stroke survivors. *Stroke*, **36**: 1764-1770, 2005.
  13. 大淵修一. 運動器の機能向上マニュアル(改訂版) 2009.5 [http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1d\\_0003.pdf](http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1d_0003.pdf)
  14. 安村誠司, 高橋 泰, 浜村明德, 石川 誠, 他. 老人保健法に基づく機能訓練事業の日常生活自立度に及ぼす効果に関する研究. 日本公衆衛生雑誌, **47**(9): 792-800, 2000.
  15. 新開省二, 藤本弘一郎, 渡部和子, 近藤弘一, 他. 地域在宅老人の歩行移動力の現状とその関連要因. 日本公衆衛生雑誌, **46**(1): 35-46, 1999.
  16. 千葉敦子, 三浦雅史, 大山博史, 竹森幸一, 他. 虚弱高齢者における包括的筋力トレーニングがQOLに及ぼす影響. 日本公衆衛生雑誌, **53**(11): 851-858, 2006.
  17. 矢野純子, 居林晴久, 西山知宏, 田中政幸, 他. 鹿児島県離島における高齢者の運動器の機能向上プログラムの実践. 産業医科大学雑誌, **28**(2): 229-237, 2006.
  18. 橋本修二, 青木利恵, 玉腰暁子, 柴崎智美, 他. 高齢者における社会活動状況の指標の開発. 日本公衆衛生雑誌, **44**(10): 760-768, 1997.
  19. 大野良之. いきいき社会活動チェック表利用の手引き. 名古屋大学医学部予防医学教室, 1998.
  20. 古谷野豆, 柴田 博, 芳賀 博, 須山靖男. 生活満足度尺度の構造. 因子構造の不変性. 老年社会科学, **12**: 102-116, 1990.
  21. 金 貞任, 新開省二, 熊谷 修, 藤原佳典, 他. 地域中高年者の社会参加の現状とその関連要因 - 埼玉県鳩山町の調査から -. 日本公衆衛生雑誌, **51**(5): 322-334, 2004.
  22. 内閣府. 「高齢者の地域社会への参加に関する意識調査結果」(平成20年度) <http://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h20/sougou/zentai/index.html>
  23. 佐藤秀紀, 佐藤秀一, 山下弘二, 山中朋子, 他. 地域在宅高齢者の社会活動に関連する要因. 厚生指標, **48**(11): 12-21, 2001.
  24. 栗原(若狭)律子, 桂 敏樹. ひとり暮らし高齢者の「閉じこもり」予防および社会活動への参加に関連する要因. 日農医誌, **52**(1): 65-79, 2003.
  25. 菅原育子, 片桐恵子. 中高年者の社会参加活動における人間関係-親しさとその関連要因の検討-. 老年社会科学, **29**(3): 355-365, 2007.