

[原著論文]

農村部在住高齢者におけるご当地体操の未実施要因の検討

石原美由紀, 瀧口 徹, 石上 和男

キーワード：ご当地体操, 未実施要因, 普及対策, 男性参加者, 地域高齢者集団全数調査

Factors associated with the lack of implementation of local gymnastics among rural community-dwelling elderly

Miyuki Ishihara, Toru Takiguchi, Kazuo Ishigami

Abstract

To clarify the reasons for the lack of implementation of local gymnastics, we targeted 1,180 elderly people aged 65 years or older, excluding those with one or more certificates for the long-term care insurance program that lived in Kariwa village, Niigata Prefecture. Of those targeted, 986 people responded to the dissemination survey after the gymnastic program had been in place for 2 years and 8 months and they were included in the final sample. Survey forms were distributed in advance, and an interview survey was conducted by individual visits in July and August 2016.

Analysis of the reasons for the lack of implementation of local gymnastics was conducted by examining a variety of factors and the differences between those who participated and did not participate in gymnastics. The following were identified as possible, explanatory variables: gender, age group, cohort, the presence of disease currently receiving treatment, hypertension, diabetes, subjective symptoms lower back pain, knee pain, the frequency of exercise, the frequency of field work, and the Kihon Checklist of care needs. Multiple logistic regression analysis (stepwise method) was used to identify significant variables.

Those who did not practice gymnastics included 93.2% of men and 63.6% of women. The results showed that being male, having no disease being treated, being in a younger age group, not exercising, having no knee pain were related to the lack of implementation of gymnastics.

It was shown that sex, age, health condition, exercise habits are influential factors not to exercise gymnastics. To increase participation in gymnastics, it is important to consider the characteristics of men and to consider changing the image of gymnastics from reducing the need of long-term care to a means of health promotion for the elderly.

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科

[責任著者および連絡先] 石原美由紀
新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科
〒950-3198 新潟県新潟市北区島見町1398番地
E-mail: hwd16003@nuhw.ac.jp

投稿受付日：2018年9月14日

掲載許可日：2018年11月16日

Keywords : Local gymnastics, unexecuted factors, dissemination measures, implementation of men's health programmes, total community elderly population group survey

要旨

本研究は、ご当地体操の未実施要因を明らかにすることを目的にした。対象は新潟県刈羽村在住の65歳以上の全高齢者1,180人のうち要介護認定1以上を除き、ご当地体操開始から2年8か月後の普及状況調査に回答した986人を分析対象とした。調査は2016年7月から8月にかけて、個別訪問による面接聞き取り調査を行った。

分析は、目的変数をご当地体操の普及状況(0:実施者/1:未実施者)とし、説明変数を性別、年齢構成、同居者・治療中の病気・高血圧症・糖尿病・自覚症状・腰痛・膝痛の有無、運動の頻度、田畑仕事の頻度、基本チェックリスト該当基準とした二値ロジスティック回帰分析(ステップワイズ法)を行った。

ご当地体操の未実施者は男性93.2%、女性63.6%であった。未実施要因の分析の結果、ご当地体操の未実施要因は男性であること、治療中の病気がないこと、前期高齢者であること、運動をしないこと、および膝痛がないこと、であった。

体操実施者の増加を図るためには男性の特性を考慮し、介護予防の体操というイメージから高齢者の健康づくりの体操へとイメージチェンジを図ることが重要である。

I 緒言

介護保険制度の施行後、要介護認定者が著しく増加し、特に要支援から要介護1の軽度認定者の増加が顕著であったことを背景に2006年4月より介護保険法が改正された。介護予防を柱とする予防重視型の政策へと転換が図られ、地域支援事業が創設された。それによって基本チェックリストを用いて地域高齢者の生活機能の状態を分類し、生活機能の低下によって要介護になるリスクの高い高齢者を対象とした二次予防事業と、それ以外の生活機能が自立した高齢者を対象とした一次予防事業が実施された¹⁾。更に2015年の改正では生活機能の状態を分類した対象別のサービス提供の方法が緩和された。その結果、一次予防事業では生活機能が自立した高齢者に限らず、必要に応じて二次予防事業対象者や要支援の高齢者も参加できる全高齢者を対象とした一般介護予防事業へと移行した²⁾。このような制度上の変化により二次予防事業では、いかにして高齢者の自立を維持させるかという根本的な課題に対して厚生労働省が示した介護予防マニュアル¹⁾に基づいて各種の介護予防プログラムの開発と普及活動が行われ、効果の評価がなされてい

る³⁾⁻⁷⁾。

一方、地域の全高齢者を対象とした一次予防事業は、自治体の実情に応じて独自の基準で実施することができ、地域特性を生かして作成された通称「ご当地体操」といわれる介護予防体操(以下、「ご当地体操」という)がある。ご当地体操は2006年の地域支援事業創設を契機に全国の各自治体において転倒予防や体力づくり⁸⁾⁻¹⁰⁾、膝痛・腰痛・肩痛の予防¹¹⁾、高齢者の健康づくり¹²⁾、健康や運動への意識を高める¹³⁾、身体運動を実践する習慣を獲得する¹⁴⁾、などの目的を定めて作成された。ご当地体操の普及活動では定期的な介護予防教室の開催や行事および地区集会での実施、ケーブルテレビやインターネットを介した動画配信、ビデオやDVDの配布、地域住民からなる介護予防推進ボランティアの育成などが行われてきた⁸⁾。各自治体で作成されたご当地体操は、気軽で、簡単に、いつでもどこでも、誰にでもでき、効果のある体操であることが重要といわれ⁹⁾、また、日常生活の中に習慣として取り入れられるよう自宅でも実施できる内容とすることが重要であり、高齢者においては簡単な体操であっても何らかの効果が得られる可能性が高いといわれている¹⁰⁾。そして現在では介護予防に資する体操²⁾として全国に普及している。しかし、ご当地体操の研究は体操の効果を検討した報告⁸⁾⁻¹³⁾、¹⁵⁾⁻¹⁷⁾や普及ボランティアを対象とした報告¹⁸⁾はあるが、体操を普及させるための対策を検討した報告や地域の全高齢者を対象とした普及状況の報告、さらには本研究のテーマであるご当地体操の実施経験の有無に関連する要因を明らかにした報告は見当たらない。

ご当地体操の実施者の増加を図るためには従来の普及活動を継続するだけでは限界がある。本研究はご当地体操の未実施の関連要因について検討し、今後の普及対策の一助とすることを目的とした。

II 方法

1 対象

新潟県刈羽村(総人口4,729人、高齢化率29.3%)在住の要介護認定1以上および入院入所を除く65歳以上の高齢者1,180人(2016年6月30日現在)に対して高齢者健康実態調査を行った。その中でご当地体操の普及状況調査に回答した986人(調査拒否、調査時点での入所、死亡を除く)を分析対象とした。(回収率83.6%)

刈羽村では身体運動を実践する習慣の獲得を目指し、2013年12月に新潟医療福祉大学・東北文化学園大学と共

同でご当地体操「かりわまめだね」体操を制作した。普及させるための対策としてケーブルテレビを活用した1日3回の放映による自宅での体操実施の勧め、同時に村の行事や各種教室、地区単位の集会でDVDを活用した集団による体操を行っている。

2 調査方法

2016年7～8月に普及状況に関する調査票を広報により住民に周知した上で事前配布し、回答の精度を確保するために研修を受けた保健師・看護師・社会福祉士・介護福祉士・ヘルパー資格を有する調査員が対象者の住居に訪問し、調査に対する同意を得た後、調査票の記入漏れや回答の整合性の確認を行い回収した。

3 調査項目

調査項目は、ご当地体操の普及状況、基本属性（性別、年齢構成、同居者）、身体状況として治療中の病気・慢性疾患（高血圧症、糖尿病）・自覚症状・関節痛（腰、膝）・感覚器の低下（聴力、視力）の有無、身体活動状況として運動や田畑仕事の頻度および生活機能の状態（基本チェックリスト該当基準）である。

1) ご当地体操の普及状況の定義

「かりわまめだね」体操の開始から調査までの2年8か月間の体操の実施経験を尋ね、「している」、「サロンなどでたまにする」、「していたがやめた」、「やったことがない」の4件法で回答を求めた。普及状況の定義は、ご当地体操の実施経験の有無によって「実施者」と「未実施者」に分けた。すなわち、2年8か月の間に実施経験が1度でもある場合を普及とした。「実施者」は体操を「している」、「していたがやめた」、および「サロンなどでたまにする」と回答した者で、体操継続者、中断者、および集会等での実施者とした。一方、「未実施者」は体操を「やったことがない」と回答した者で、2年8か月間に体操の実施経験が全くない場合とした。

2) 基本属性など

年齢は「65～69歳」、「70～74歳」「75～79歳」「80～84歳」「85歳以上」に、同居者は「同居者あり」、「一人暮らし」に分けた。

治療中の病気と自覚症状は、1つ以上ある場合に「1つ以上あり」、全くない場合に「なし」に分けた。高血圧症、糖尿病、膝痛、腰痛はその有無に、聴力、視力は低下の有無に分けた。また身体活動状況は「運動をしていますか（田畑の仕事や「かりわまめだね」体操は含みません）」という質問と、「田畑仕事をしていますか」という質問に対して「ほぼ毎日」、「週に3～5回」、「週に1～2回」、「殆どしない」の4件法で回答を求め、「ほぼ毎日～週1回」と「殆どしない」に分けた。

3) 基本チェックリスト該当基準

基本チェックリストは厚生労働省の研究班が要介護状

態となるリスクを予測することを目的に開発した25項目の質問票である¹⁾。高齢者の健康指標である生活機能の自立度¹⁹⁾の状態を運動機能、栄養状態、口腔機能、閉じこもり、認知機能、うつの側面から測定し、かつ評価できる¹⁾ため調査項目に用いた。具体的な該当基準は表2の下欄に示した。

4) 生活機能の状態

分析対象者は地域の全高齢者であるため健康状態の指標である生活機能の状態には幅があり、生活機能が自立している者と低下している者が混在するため2群に分けた。判断基準は前述の基本チェックリストによる二次予防事業の対象者の基準を用いた。この基準によって選定される者は要介護状態等となるおそれの高い状態にあると認められる者で、そのため運動器の機能向上・栄養改善・口腔機能向上プログラムの対象となる者である¹⁾。また、この選定基準は、その後1年間の要介護認定の新規発生を予測することが検証²⁰⁾されている。本研究においてもこの選定基準に基づいて、いずれかのプログラムに該当する者を生活機能の低下リスクありとして「低下群」、該当しない者を「自立群」とした。また閉じこもり、認知機能、うつのみに単独で該当した者は選定基準に基づき自立群に含んだ。

4 分析方法

ご当地体操の普及状況と調査項目との関連を検討するため、 χ^2 検定を用いて解析した。サンプルサイズが小さい場合Fisherの直接法を用いた。未実施要因の分析には目的変数をご当地体操の普及状況（「実施者：0」と「未実施者：1」）とし、有意な関連がみられた項目を説明変数とした変数減少法ステップワイズ（尤度比）による二値ロジスティック回帰分析を行い、オッズ比とその95%信頼区間を求めた。統計解析にはSPSS（Ver.22）を使用し、有意水準は危険率5%未満とした。

5 倫理的配慮

本研究は新潟医療福祉大学倫理委員会の承認（2015年7月13日、承認番号17599-1507013）を得た。対象者に対しては本研究の概要を書面および調査員の口頭説明によって行い、同意書への署名により参加の同意を得た。

III 結果

1 調査回答者の特徴

表1-1に対象者の特徴を示した。分析対象者は986人（男性453人、女性533人）、平均年齢と標準偏差は75.4 ± .4歳（男性74.4 ± 7.2歳、女性76.2 ± 7.4歳）であった。年齢構成では65～69歳が全対象の30.7%を占め、男性（37.1%）が女性（25.3%）より多く、また男性の65～69歳は各年齢階層と比べても突出して多かった（ $P = 0.001$ ）。治療中の病気がない者は14.8%で、男性

表1-1 対象者の特徴(男女比較)

| | | 全対象者 n = 986 n (%) | 男性 n = 453 n (%) | 女性 n = 533 n (%) | P値 ¹⁾ | |
|-------------------------|-----------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------|---------|
| 基本属性 | | | | | | |
| 性別 | 男性 | 453 (45.9) | | | | |
| | 女性 | 533 (54.1) | | | | |
| 年齢 | (歳：平均値±SD) | 75.4 ± 7.4 | 74.4 ± 7.1 | 76.2 ± 7.4 | < 0.001 | |
| 年齢構成 | 65-69歳 | 303 (30.7) | 168 (37.1) | 135 (25.3) | 0.001 | |
| | 70-74歳 | 183 (18.6) | 78 (17.2) | 105 (19.7) | | |
| | 75-79歳 | 202 (20.5) | 87 (19.2) | 115 (21.6) | | |
| | 80-84歳 | 173 (17.5) | 77 (17.0) | 96 (18.0) | | |
| | 85歳以上 | 125 (12.7) | 43 (9.5) | 82 (15.4) | | |
| 同居者の有無 | 同居者あり | 879 (89.1) | 410 (90.5) | 469 (88) | 0.206 | |
| | 一人暮らし | 107 (10.9) | 43 (9.5) | 64 (12) | | |
| 身体状況 | | | | | | |
| 治療中の病気 | なし | 145 (14.8) | 82 (18.1) | 63 (11.9) | 0.006 | |
| | 1つ以上あり | 838 (85.2) | 370 (81.9) | 468 (88.1) | | |
| 高血圧症 | なし | 446 (45.4) | 232 (51.3) | 214 (40.3) | 0.001 | |
| | あり | 537 (54.6) | 220 (48.7) | 317 (59.7) | | |
| 糖尿病 | なし | 849 (86.4) | 373 (82.5) | 476 (89.6) | 0.001 | |
| | あり | 134 (13.6) | 79 (17.5) | 55 (10.4) | | |
| 自覚症状 | なし | 248 (25.2) | 137 (30.2) | 111 (20.8) | 0.001 | |
| | 1つ以上あり | 738 (74.8) | 316 (69.8) | 422 (79.2) | | |
| 腰痛 | なし | 660 (66.9) | 323 (71.3) | 337 (63.2) | 0.077 | |
| | あり | 326 (33.1) | 130 (28.7) | 196 (36.8) | | |
| 膝痛 | なし | 738 (74.8) | 338 (85.7) | 350 (65.7) | < 0.001 | |
| | あり | 248 (25.2) | 65 (14.3) | 183 (34.3) | | |
| 聴力低下 | なし | 801 (81.2) | 361 (79.7) | 440 (82.6) | 0.252 | |
| | あり | 185 (18.8) | 92 (20.3) | 93 (17.4) | | |
| 視力低下 | なし | 897 (91.0) | 420 (92.7) | 477 (89.5) | 0.079 | |
| | あり | 89 (9.0) | 33 (7.3) | 56 (10.5) | | |
| 身体活動状況 | | | | | | |
| 運動の頻度 ²⁾ | ほぼ毎日～週1回 | 482 (48.9) | 176 (38.9) | 306 (57.4) | < 0.001 | |
| | 殆どしない | 504 (51.1) | 277 (61.1) | 227 (42.6) | | |
| 田畑仕事の頻度 | ほぼ毎日～週1回 ※ | 733 (74.3) | 328 (72.4) | 405 (76.0) | 0.200 | |
| | 殆どしない | 253 (25.7) | 125 (27.6) | 128 (24.0) | | |
| | ※ 田畑仕事をほぼ毎日～週1回している者733人の運動頻度(再掲) | | | | | |
| | ほぼ毎日～週1回運動する | 371 (50.6) | 128 (39.0) | 243 (60.0) | | < 0.001 |
| 運動は殆どしない | 362 (49.4) | 200 (61.0) | 162 (40.0) | | | |
| 生活機能の状態 | | | | | | |
| 生活機能低下リスク ³⁾ | なし：自立群 | 549 (55.7) | 290 (64.0) | 259 (48.6) | 0.010 | |
| | あり：低下群 | 437 (44.3) | 163 (36.0) | 274 (51.4) | | |
| 年齢構成別 生活機能の低下リスク(再掲) | | | | | | |
| 前期高齢者(65-74歳) | 自立群 | 345 (71.0) | 185 (75.2) | 160 (66.7) | 0.038 | |
| | 低下群 | 141 (29.0) | 61 (24.8) | 80 (33.3) | | |
| 後期高齢者(75歳以上) | 自立群 | 204 (40.8) | 105 (50.7) | 99 (33.8) | < 0.001 | |
| | 低下群 | 296 (59.2) | 102 (49.3) | 194 (66.2) | | |
| ご当地体操普及状況 | | | | | | |
| 体操の実施経験 | あり：実施者 | 225 (22.8) | 31 (6.8) | 194 (36.4) | < 0.001 | |
| | なし：未実施者 ※※ | 761 (77.2) | 422 (93.2) | 339 (63.6) | | |
| | ※※ ご当地体操の未実施者761人の運動頻度(再掲) | | | | | |
| | ほぼ毎日～週1回運動する | 316 (41.5) | 156 (37.0) | 160 (47.2) | | 0.004 |
| 運動は殆どしない | 445 (58.5) | 226 (63.0) | 179 (52.8) | | | |

1) P値：年齢はt検定, Pearsonの χ^2 検定 nは欠損値を除く人数

2) 運動の頻度：運動はご当地体操や田畑の仕事を除く

3) 生活機能低下リスク：ありは介護予防二次予防事業の対象者の基準に該当する者, なしは該当しない者

表1-2 対象者の特徴 基本チェックリスト (男女比較)

| | | 全対象者 n = 986 n (%) | 男性 n = 453 n (%) | 女性 n = 533 n (%) | P値 ¹⁾ |
|---------------|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|
| 基本チェックリスト25項目 | | 回答 ²⁾ | | | |
| 手段的日常生活 | 1) バスや電車で外出していますか | はい 733 (74.4) いいえ 252 (25.6) | 375 (83.0) 77 (17.0) | 358 (67.2) 175 (32.8) | < 0.001 |
| | 2) 日用品の買い物をしていますか | はい 863 (87.6) いいえ 122 (12.4) | 406 (89.8) 46 (10.2) | 457 (85.7) 76 (14.3) | 0.053 |
| | 3) 預貯金の出し入れをしていますか | はい 814 (82.6) いいえ 171 (17.4) | 366 (81.0) 86 (19.0) | 448 (84.1) 85 (15.9) | 0.207 |
| | 4) 友人の家を訪ねていますか | はい 751 (76.2) いいえ 234 (23.8) | 325 (71.9) 127 (28.1) | 426 (79.9) 107 (20.1) | 0.003 |
| | 5) 家族や友人の相談にのっていますか | はい 836 (84.9) いいえ 149 (15.1) | 374 (82.7) 78 (17.3) | 462 (86.7) 71 (13.3) | 0.086 |
| 運動機能 | 6) 階段を手すりや壁を伝わらずに昇っていますか | はい 422 (42.8) いいえ 563 (57.2) | 217 (48.0) 235 (52.0) | 205 (38.5) 328 (61.5) | 0.003 |
| | 7) 椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか | はい 581 (59.0) いいえ 404 (41.0) | 297 (65.7) 155 (34.3) | 284 (53.3) 249 (46.7) | < 0.001 |
| | 8) 15分位続けて歩いていますか | はい 646 (65.8) いいえ 339 (34.4) | 326 (72.1) 126 (27.9) | 320 (60.0) 213 (40.0) | < 0.001 |
| | 9) この1年間に転んだことがありますか | はい 789 (80.2) いいえ 195 (19.8) | 367 (81.4) 84 (18.6) | 422 (79.2) 111 (20.8) | 0.388 |
| | 10) 転倒に対する不安は大きいですか | はい 557 (56.6) いいえ 427 (43.4) | 315 (69.8) 136 (30.2) | 242 (45.4) 291 (54.6) | < 0.001 |
| 栄養 | 11) 6か月間で2~3kg以上の体重減少がありましたか | はい 162 (16.5) いいえ 904 (91.9) | 79 (17.5) 415 (92.0) | 83 (15.7) 489 (91.7) | 0.435 |
| | 12) BMI (kg/m ²) < 18.5 | はい 80 (8.1) いいえ 695 (70.6) | 36 (8.0) 320 (71.0) | 44 (8.3) 375 (70.4) | 0.876 |
| 口腔機能 | 13) 半年前に比べて硬い物が食べにくくなりましたか | はい 289 (29.4) いいえ 813 (82.6) | 131 (29.0) 379 (84.0) | 158 (29.6) 434 (81.4) | 0.838 |
| | 14) お茶や汁物等でむせることがありますか | はい 171 (17.4) いいえ 782 (79.6) | 72 (16.0) 362 (80.4) | 99 (18.6) 420 (78.8) | 0.282 |
| | 15) 口の渇きが気になりますか | はい 201 (20.4) いいえ 896 (91.1) | 88 (19.6) 424 (94.0) | 113 (21.2) 472 (88.6) | 0.524 |
| 閉じこもり | 16) 週に1回は外出していますか | はい 896 (91.1) いいえ 88 (8.9) | 424 (94.0) 27 (6.0) | 472 (88.6) 61 (11.4) | 0.003 |
| | 17) 昨年と比べて外出の回数が減っていますか | はい 801 (81.4) いいえ 183 (18.6) | 379 (84.0) 72 (16.0) | 422 (79.2) 111 (20.8) | 0.051 |
| 認知機能 | 18) 周りの人から「いつも同じ事を聞く」等の物忘れがあると言われますか | はい 177 (18.0) いいえ 807 (82.0) | 84 (18.6) 367 (81.4) | 93 (17.4) 440 (82.6) | 0.632 |
| | 19) 自分で電話番号を調べて、電話をかけるをしていますか | はい 906 (92.1) いいえ 78 (7.9) | 411 (91.1) 40 (8.9) | 495 (92.9) 38 (7.1) | 0.314 |
| | 20) 今日が何月何日かわからない時がありますか | はい 729 (74.2) いいえ 254 (25.8) | 334 (74.2) 116 (25.8) | 395 (74.1) 138 (25.9) | 0.968 |
| うつ | 21) (ここ2週間) 毎日の生活に充実感がない | はい 98 (10.0) いいえ 885 (90.0) | 44 (9.8) 406 (90.2) | 54 (10.1) 479 (89.9) | 0.854 |
| | 22) (ここ2週間) これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった | はい 69 (7.0) いいえ 914 (93.0) | 27 (6.0) 423 (94.0) | 42 (7.9) 491 (92.1) | 0.250 |
| | 23) (ここ2週間) 以前は楽にできていたことが今はおっくうに感じられる | はい 809 (82.5) いいえ 172 (17.5) | 384 (82.5) 65 (14.5) | 425 (79.9) 107 (20.1) | 0.021 |
| | 24) (ここ2週間) 自分が役に立つ人間だと思えない | はい 849 (86.4) いいえ 134 (13.6) | 386 (85.8) 64 (14.2) | 473 (86.9) 70 (13.1) | 0.620 |
| | 25) (ここ2週間) わけもなく疲れたような感じがする | はい 787 (80.1) いいえ 195 (19.9) | 376 (83.6) 74 (16.4) | 411 (77.3) 121 (22.7) | 0.014 |

1) P値: Pearsonの χ^2 検定 nは欠損値を除く人数

2) 基本チェックリストの回答: 上段は質問に対してよりポジティブな回答, 下段はネガティブな回答

(18.1%)が女性(11.9%)より多かった($P = 0.006$)。高血圧症がある者は54.6%で、女性(59.7%)が男性(48.7%)より多かった($P = 0.001$)。糖尿病がある者は13.6%で、男性(17.5%)が女性(10.4%)より多かった($P = 0.001$)。自覚症状がない者は25.2%で、男性(30.2%)が女性(20.8%)より多かった($P = 0.001$)。膝痛がある者は25.2%で、女性(34.3%)が男性(14.3%)より多かった($P < 0.001$)。運動を殆どしない者は51.1%で、男性(61.1%)が女性(42.6%)より多かった($P < 0.001$)。また田畑仕事をほぼ毎日～週1回している者733人のうち田畑仕事はするが運動は殆どしない者が362人で、田畑仕事をしている者の49.4%と約半数を占め、男性(61.0%)が女性(40.0%)より多かった($P < 0.001$)。

生活機能の状態は自立群が549人で全対象の55.7%と過半数を占め、男性(64.0%)が女性(48.6%)より多かった($P = 0.010$)。また前期・後期高齢者別に生活機能の状態をみると、前期高齢者は自立群が71.0%(男性75.2%、女性66.7%)と多かった($P = 0.038$)。後期高齢者では低下群が59.2%(男性49.3%、女性(66.2%))と多かった($P < 0.001$)。前期高齢者は男性を中心に生活機能が自立している者が多く、後期高齢者では女性を中心に生活機能が低下している者が多かった。

ご当地体操の普及状況は実施者が225人で全対象の22.8%と少なく、未実施者が761人で77.2%を占めていた。未実施者は男性(93.2%)が女性(63.6%)に比べて圧倒的に多く、男女で大きな違いがみられた($P < 0.001$)。また未実施者761人のうちご当地体操も運動も殆どしない者が445人で、未実施者の58.5%と6割近くを占め、男性(63.0%)が女性(52.8%)より多かった($P = 0.004$)。

表1-2の基本チェックリストによる特徴では、男女で有意差がみられたのは手段的日常生活の2項目、運動機能の4項目、閉じこもりの1項目、うつもの2項目であった。基本チェックリストの4)を除くすべての項目で男性が女性より多く、いずれも自立方向のポジティブな回答であった。

2 ご当地体操の未実施要因の分析

表2にご当地体操の普及状況と有意な関連がみられた項目を示した。性別、年齢構成、同居者の有無、治療中の病気、高血圧症、糖尿病、自覚症状、腰痛、膝痛、運動の頻度、田畑仕事の頻度、生活機能低下リスク、基本チェックリスト該当基準における運動機能が関連していた。なお、聴力・視力の低下および基本チェックリスト該当基準の栄養、口腔機能、認知機能、うつもの項目との関連はみられなかった。

次に、ご当地体操の未実施要因を分析するために普及

状況を目的変数、有意な関連があった項目を説明変数として、変数減少法ステップワイズ(尤度比)による多重ロジスティック回帰分析を行った結果を表3に示した。ご当地体操の未実施には、男性(OR = 5.82、95% CI = 3.78-8.96)、前期高齢者(OR = 2.48、95% CI = 1.71-3.57)、膝痛がない(OR = 1.90、95% CI = 1.31-2.75)、治療中の病気がない(OR = 4.83、95% CI = 2.20-10.63)運動を殆どしない(OR = 3.76、95% CI = 2.59-5.44)が関連していた。

IV 考察

ご当地体操の実施者の増加を図るためには従来の普及活動では限界があり、中断者を含めた体操普及率は全対象の22.8%と非常に低かった。そこで今後の普及対策の一助とするためご当地体操の未実施要因について検討した。

1 ご当地体操の普及状況と対策

ご当地体操が開始されてから調査に至るまでの2年8か月の間、普及活動がなされてきたにもかかわらず、体操の実施経験が全くない者が全対象の77.8%を占めていたことは全高齢者を対象にした普及率の報告がないため比較できないものの、男女間で大きな違いがみられた。女性は体操経験者が36.4%と4割近くであり、男性に比べて高い普及率であった。一方、男性は体操経験者が6.8%と1割にも満たず9割以上が未実施者であった。厚生労働省発行の介護予防事例集に掲載された全国32自治体73事業を対象とした研究²¹⁾では全事業の34%において男性の参加が10%未満と低いことが報告されている。この厚生労働省の介護予防事業は緒言のとおり二次予防を主眼とした事業である。一方、ご当地体操は介護予防事業の中でも一次予防主体の事業であり、集会場や施設に集めて行う参加型の事業でないため一概に比較できない。しかしながら、本研究でも男性の体操実施者は6.8%と先行研究と同様の傾向を示し、ご当地体操の普及率は圧倒的に男性が少ないことが明らかとなった。介護予防事業は全国的にも男性の参加者や実施者が少ないことが課題²¹⁾である。普及対策を講じるためには、未実施の要因が多要因であることから様々な側面から検討して行く必要があるが、本研究で得られた結果を基に未実施要因を考察すると、男性では若い年齢層が多く生活機能が自立している者が多いことが挙げられる。男性の65~69歳の人数は男性全体の4割近くを占め突出して多く、さらにこの年齢層を含む前期高齢者の男性は生活機能の自立している者が8割近くを占めていた。生活機能は高齢者の健康指標^{1),19)}であることから心身の機能が良好で健康である者が多いことが推測された。健康に自信がある高齢者にとってご当地体操は介護状態を予防するための体

表2 ご当地体操の普及状況と関連する項目¹⁾

| | | 実施者 225 (22.8) n (%) | 未実施者 761 (77.2) n (%) | P値 ²⁾ |
|-----------------------------|--------------|----------------------------|-----------------------------|------------------|
| 基本属性 | | | | |
| 性別 | 男性 | 31 (13.8) | 422 (55.5) | < 0.001 |
| | 女性 | 194 (86.2) | 339 (44.5) | |
| 年齢構成 | 65-74歳 | 66 (29.3) | 420 (55.2) | < 0.001 |
| | 75歳以上 | 159 (70.7) | 341 (44.8) | |
| 同居者の有無 | 一人暮らし | 38 (16.9) | 69 (9.1) | 0.002 |
| 身体状況 | | | | |
| 治療中の病気 | なし | 8 (3.6) | 137 (18.1) | < 0.001 |
| 高血圧症 | あり | 154 (68.4) | 383 (50.5) | < 0.001 |
| 糖尿病 | あり | 21 (9.3) | 113 (14.9) | 0.026 |
| 自覚症状 | なし | 34 (15.1) | 214 (28.1) | < 0.001 |
| 腰痛 | あり | 87 (38.7) | 239 (31.4) | 0.044 |
| 膝痛 | あり | 92 (40.9) | 156 (20.5) | < 0.001 |
| 聴力低下 | あり | 43 (19.1) | 142 (18.7) | 0.879 |
| 視力低下 | あり | 27 (12.0) | 62 (8.1) | 0.086 |
| 身体活動状況 | | | | |
| 運動の頻度 | 殆どしない (1週間に) | 59 (26.2) | 445 (58.5) | < 0.001 |
| 田畑仕事の頻度 | 殆どしない (1週間に) | 42 (18.7) | 211 (27.7) | 0.005 |
| 生活機能の状態 | | | | |
| 生活機能低下リスク | あり：低下群 | 120 (53.3) | 317 (41.7) | 0.002 |
| 基本チェックリスト該当基準 ³⁾ | | | | |
| 運動機能 | 該当あり | 108 (48.0) | 251 (33.0) | < 0.001 |
| | 該当なし | 117 (52.0) | 510 (67.0) | |
| 栄養 | 該当あり | 3 (1.3) | 20 (2.6) | 0.323 |
| | 該当なし | 222 (98.7) | 741 (97.9) | |
| 口腔機能 | 該当あり | 41 (18.2) | 118 (15.5) | 0.336 |
| | 該当なし | 184 (81.8) | 643 (84.5) | |
| 閉じこもり | 該当あり | 16 (7.1) | 63 (8.3) | 0.566 |
| | 該当なし | 209 (92.8) | 698 (91.7) | |
| 認知機能 | 該当あり | 95 (42.2) | 295 (38.8) | 0.353 |
| | 該当なし | 130 (57.8) | 466 (61.7) | |
| うつ | 該当あり | 42 (18.7) | 140 (18.4) | 0.927 |
| | 該当なし | 183 (81.3) | 621 (81.6) | |

1) ご当地体操の実施経験の有無で分けた実施者と未実施者の比較

nは欠損値を除く人数

2) P値：Pearsonの χ^2 検定またはFisherの直接法

3) 基本チェックリスト該当基準

運動機能：基本チェックリスト1)～20)の20項目中10項目以上該当または6)～10)の5項目中3項目以上該当

栄養：11)と12)の2項目中2項目該当

口腔機能：13)～15)の3項目中2項目以上該当

閉じこもり：16)該当

認知機能：18)～20)の3項目中1項目以上該当

うつ：21)～25)の5項目中2項目以上該当

上記のうち運動機能、栄養、口腔機能は介護予防二次予防事業の対象者の基準

表3 ご当地体操の未実施要因 ロジステック回帰分析¹⁾

| カテゴリー | | オッズ比 ²⁾ | 95%信頼区間 | P値 |
|--------|----------------|--------------------|----------------|---------|
| 性別 | 女性/男性 | 5.82 | (3.78 - 8.96) | < 0.001 |
| 年齢構成 | 75歳以上/65-74歳 | 2.48 | (1.71 - 3.57) | < 0.001 |
| 膝痛 | あり/なし | 1.90 | (1.31 - 2.75) | 0.001 |
| 治療中の病気 | 1つ以上あり/なし | 4.83 | (2.20 - 10.63) | < 0.001 |
| 運動の頻度 | ほぼ毎日～週1回/殆どしない | 3.76 | (2.59 - 5.44) | < 0.001 |

1) ステップワイズ法 (尤度比)

2) オッズ比はステップワイズ法 (尤度比) により選択されなかった変数を除いて算出した値

目的変数：ご当地体操の普及状況 (実施者：0, 未実施者：1)

説明変数：性別 (女性：0, 男性：1), 年齢構成 (75歳以上：0, 65-74歳：1), 同居者 (同居者あり：0, 一人暮らし：1), 治療中の病気 (1つ以上あり：0, なし：1), 高血圧症 (あり：0, なし：1), 糖尿病 (あり：0, なし：1), 自覚症状 (1つ以上あり：0, なし：1), 腰痛 (あり：0, なし：1), 膝痛 (あり：0, なし：1), 運動の頻度 (ほぼ毎日～週1回：0, 殆どしない：1), 田畑仕事の頻度 (ほぼ毎日～週1回：0, 殆どしない：1), 生活機能低下リスク (自立群：0, 低下群：1), 基本チェックリスト該当基準の運動機能 (該当なし：0, 該当あり：1)

操というイメージが強く、体操を身近に感じにくい、あるいは体操を実施する必要性を感じられないなどの可能性が考えられる。このほかにも実施者が少ない要因として男性の就業が多いことが挙げられる。刈羽村人口ビジョン・総合戦略²²⁾によると刈羽村男性の60歳以上の就業者は農業85人を筆頭に製造業、建設業、サービス業、卸小売業、医療福祉、電気ガス熱供給水道業の従事者合計が約340人であった。この人数は本研究の男性453人とは調査時期の違いや対象年齢の違いから一概に比較できないが、男性の7割以上が就業していると推察された。一方、女性の就業者は約2割程度と男性に比べて非常に少なかった。この点から男性は就業している者が多いため日中に開催される各種教室・地区単位の集会への参加が難しいことが推察された。

男性に対する普及対策としては、現行の体操内容の検討がある。二次予防事業では男性参加者が少ない要因に事業の在り方が男性の好みに合わないことが挙げられている²¹⁾。ご当地体操においても体操の内容が男性の趣向に合う体操であるか、やりたいと感じられる体操であるかなどについて情報を収集し、検討する必要がある。また男性は女性に比べて明確な目的のある事業内容を好む²³⁾といわれる。ご当地体操の目的が明確に伝わる周知方法の検討も必要である。男性の実施者の増加を図るためには男性の特性を考慮した普及対策が重要であり、加えて体操を実施しない理由など個人的要因の把握も今後必要と考える。

2 ご当地体操の未実施要因と普及対策

ご当地体操の未実施要因を二値ロジスティック回帰分析によって検討したところ、男性であることが一番強く未実施に影響していた。このことはご当地体操の普及率において男性の普及率が1割にも満たなかったことから裏付けられる。また運動を殆どしないことが未実施に影響していた。本研究の未実施者のうち運動をしない者は約6割を占めていた。この点から日常生活の中で普段から運動を殆どしない高齢者の場合、ご当地体操もやらない可能性が高いことが推測された。

ご当地体操の実施者の増加を図るためには、これらの運動習慣を持たない者が運動を開始するための対策として、既に体操を実施している友人・家族の存在や地区集会の場の活用がある。高齢者にとって運動習慣を持つことは、健康維持に有益な効果をもたらすことがよく知られている^{24)~29)}が、日頃から運動を殆どしない高齢者が自発的に運動を開始することは難しい。先行研究では高齢者の運動開始のきっかけには健康な活動に誘ってくれる家族や友人の存在³⁰⁾や地域の会や老人クラブなどのグループ活動への参加³¹⁾が報告されている。自発的に運動を開始することが難しい高齢者にとって健康な活動に

誘ってくれる家族・友人の存在や地区集会などのグループ活動への参加によって得られる体験は、他者からの働きかけによる刺激が運動を開始したい気持ちや行動につながりやすい。また集会への参加はそれ自体、運動を始めたいと思う機会を与えてくれる場となる可能性がある。

また農村部の高齢者にとって身体を動かす活動として運動や体操以外に田畑仕事などの農作業がある。運動をしない農村部の高齢者の中には、わざわざ運動をしなくても農作業が運動になっていると考えている者が少ない。本研究でも田畑仕事はするが運動は殆どしない者が男性で約6割、女性でも約4割と男女ともに多く、農作業で身体を動かすことが運動やご当地体操の代替えになると考えている可能性がある。特に男性はその傾向が強いと考えられる。しかし農作業は、同姿勢で長時間の連続作業を繰り返す場合が多いため特定の筋肉や関節に負担がかかり、筋肉の緊張や関節の動きを悪くする。「かりわめだね」体操の場合、頭頸部、体幹、上下肢などの回旋・屈伸・伸展運動で構成される軽い体操¹⁴⁾である。効果検討はされていないものの、運動内容から関節可動域・柔軟性の向上、筋神経血管系への刺激、疲労の早期回復など³²⁾農作業で硬くなった身体をほぐし回復させる効果が期待できるため、これらの効果を明確に伝える周知方法の検討が必要である。

ご当地体操の未実施には前期高齢者であることも影響していた。前期高齢者は後期高齢者に比べて身体機能が高く³³⁾、主観的健康感の変化でも健康を維持した者が多かった³⁴⁾ことが報告されている。本研究においても生活機能が自立している前期高齢者は男性が8割近く、女性が7割近くであり、男女ともに後期高齢者に比べて多かった。この点から前期高齢者は心身の機能が良好で健康である者が多いことが推測され、さらに治療中の病気がない、膝痛がないといった未実施要因からも健康状態が良いことが考えられる。特に治療中の病気がない、オッズ比が高く未実施に強く影響していたことから、病気がなく良い健康状態は、男性であることに次いでご当地体操を実施しない大きな要因であると考えられる。

ご当地体操の実施者の増加を図るためには、男性の実施者が少ない要因でも述べたように、ご当地体操は一次予防を主な目的とした事業であるにもかかわらず、健康の維持・増進よりも介護状態を予防する体操というイメージの方が強い。健康状態が良好で健康に自信がある高齢者にとって、ご当地体操は身近に感じにくく、体操を実施する必要性も感じられない可能性が高い。これらのことから、「かりわめだね」体操の場合、男性の特性を考慮した上で、女性も含めた前期高齢者への普及対策が必要であり、介護予防の体操というイメージから健

康を維持・増進するための健康づくりの体操というイメージへとイメージチェンジを図り定着させることが重要である。

本研究の限界として、第一に、本研究は横断研究であるため要因の因果関係まで言及できない。今後はご当地体操の未実施者が実施者に移行する際にどのような要因が影響するのかについて縦断的に検討することも課題となる。第二に、ご当地体操を実施しない理由などの個人的な要因については聴取していないため不明であることが挙げられる。未実施の要因は多要因であることから今後は体操を実施しない理由について把握していく必要がある。第三に、男性の実施者が極めて少ないことや未実施要因を示したことは今後の普及対策の必要性の根拠を明確にすることができ意義があった。しかし体操の効果について検討がなされていないため、今後、普及対策を推進する上でも効果の検討を行うことが重要な課題である。最後に本研究は農村地域在住の高齢者を対象とした研究であり、この結果は農村部の高齢者に限られる可能性があるが、一つの自治体の高齢者全体を対象としたご当地体操の未実施要因について悉皆調査を行った研究は他に見当たらない。従って一自治体といえども本研究の結果は農村部における高齢者の実態を正確に反映している結果と考える。

V 結語

本研究の結果、ご当地体操の普及率は低く、男女差が大きかった。また未実施要因には男性、前期高齢者、治療中の病気がない、運動習慣がない、膝痛がないことが示され、性別、年齢、健康状態、運動習慣がご当地体操の実施・未実施の決定に影響していた。実施者の増加を図るためには男性の特性を考慮した上で女性も含めた前期高齢者への普及対策として、ご当地体操を介護予防の体操というイメージから高齢者の健康づくりの体操へとイメージチェンジを図り定着させることが重要であると考える。

謝辞

本研究は新潟県刈羽村の介護予防システム開発調査分析事業の一環として行ったものであり、本研究を実施するにあたり、ご協力をいただきました調査対象の皆様、刈羽村役場職員の皆様、調査員の皆様、大阪体育大学教授植木章三先生に深謝いたします。

利益相反

本研究において、利益相反に該当する事項はない。

文献

- 1) 厚生労働省, 介護予防マニュアル改訂委員会, 介護予防マニュアル改訂版, 2-17, 2012.
- 2) 厚生労働省, 平成27年(2015)介護予防・日常生活支援総合事業のガイドラインについて, <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000088276.pdf>, 2018年3月13日.
- 3) 清野諭, 藪下典子, 田中喜代次ら: ハイリスク高齢者における「運動器の機能向上」を目的とした介護予防教室の有効性, 厚生指針, 55(4):12-20, 2008.
- 4) 伊藤祐介, 菅沼一男, 丸山仁司ら: 介護予防事業の運動介入が運動機能及び健康関連QOLに及ぼす影響について, 理学療法科学, 25(5):779-784, 2010.
- 5) 新井武志, 大淵修一: 運動器の機能向上プログラム参加者の運動介入効果と栄養状態との関係, 日本老年医学会誌, 48:369-377, 2011.
- 6) 園田真弓, 吉元洋一, 島田裕之: 地域在宅高齢者を対象とした運動介入の効果検証-鹿児島市における二次予防事業の統計分析-, 理学療法科学, 29(5):739-743, 2014.
- 7) 長澤伸江, 古田なつみ, 池川繁樹ら: 介護予防教室参加者の身体機能の検討-要介護移行防止の視点から要介護認定者との比較-, Bulletin of Jumanji University, 1(46):117-126, 2015.
- 8) 芳賀信彦: 都会における介護予防体操, Bone Joint Nerve, 4(3):459-499, 2014.
- 9) 河津弘二, 槌田義美, 松尾洋ら: 介護予防を目的とした運動プログラムの試み-ポピュレーションアプローチ「長寿きくちゃん体操」の紹介-, 理学療法科学, 35(1):23-29, 2008.
- 10) 久保田晃生, 松下宗洋, 佐藤真由美: 一般高齢者を対象とした誰でもできる運動器の機能向上体験プログラムの効果に関する研究, 体育学研究, 56:467-479, 2011.
- 11) 山田拓実, 蘭牟田洋美: 介護予防プログラムの参加状況ごとにみた都市部高齢女性の健康関連QOLの検討, 理学療法科学, 30(5):667-674, 2015.
- 12) 稲垣敦, 桜井礼子, 草間朋子ら: 介護予防運動「お元気ちゃんちゃん体操」の効果, 看護科学研究, 10:47-56, 2012.
- 13) 永瀬外希子, 神崎秀人, 日下部明ら: 新しく開発した介護予防体操による地域在宅高齢者への短期介入効果, Yamagata Journal of Health Sciences, 16:35-48, 2013.
- 14) 石原美由紀, 柵木聖也, 植木章三: 刈羽村介護予防

- システム開発調査分析事業「介護予防のための地域ケアシステムの構築と効果分析に関する調査報告書(2年目)」, 29-35, 2014.
- 15) 石原美由紀, 植木章三: 刈羽村介護予防システム開発調査分析事業「介護予防のための地域ケアシステムの構築と効果分析に関する調査報告書(3年目)」, 49-56, 2015.
 - 16) 山田拓実, 米本恭三, 与儀恵子ら: 【高齢者の体力UP地域における健康増進実例集】荒川ころぼん体操(東京都荒川区), Journal of Rehabilitation, 14(1): 33-38, 2005.
 - 17) 元吉明, 明崎禎規輝, 佐藤厚ら: 地域高齢者の運動行動を促す運動プログラムの考案-安芸の元気体操の効果-, 理学療法科学, 25(5): 791-795, 2010.
 - 18) 小澤多賀子, 田中喜代次, 太田仁史: 高齢者ボランティアによる介護予防体操の普及活動が要介護認定状況に及ぼす影響, 厚生指針, 64(13): 9-15, 2017.
 - 19) World Health Organization: The uses of epidemiology in the study of the elderly, World Health Organ Tech Rep Ser, 706: 1-84, 1984.
 - 20) 遠又靖丈, 寶澤篤, 辻一郎ら: 1年間の要介護認定発生に対する基本チェックリストの予測妥当性の検証, 日本公衆衛生雑誌, 58(1): 3-13, 2011.
 - 21) 大久保豪, 斎藤民, 甲斐一郎ら: 介護予防事業への男性参加に関連する事業要因の予備的検討 介護予防事業例の検討から, 日本公衆衛生雑誌, 52(12): 1050-1058, 2005.
 - 22) 刈羽村, 刈羽村人口ビジョン・総合戦略, 29-30, 2016.
 - 23) 湯田章夫, 浅井千秋: 地域コミュニティセンターを拠点とした高齢者の対人関係について, 老年社会科学, 11: 64-83, 1989.
 - 24) 吉田和樹, 山崎幸子, 安村誠司ら: 地域高齢者における生活機能の関連要因-Breslowの7つの健康習慣に焦点をあてて-, 応用老年学, 7(1): 24-32, 2013.
 - 25) 神宮純江, 江上裕子, 絹川直子ら: 在宅高齢者における生活機能に関する要因, 日本公衆衛生雑誌, 50(2): 92-104, 2003.
 - 26) 安永明智, 谷口幸一, 徳永幹雄: 高齢者の主観的幸福感に及ぼす運動習慣の影響, 体育学研究, 47: 173-183, 2002.
 - 27) 中野匡子, 矢部順子, 安村誠司: 地域高齢者の健康習慣指数(HPI)と生命予後に関するコホート研究, 日本公衆衛生雑誌, 53(5): 329-337, 2006.
 - 28) 吉田裕子, 岩佐一, 吉田英世ら: 高齢者における継続的な運動習慣と抑うつとの関連, 精神神経学雑誌, 119(4): 221-226, 2017.
 - 29) 吉田大悟: 生活習慣病と認知症: 久山町研究, 日本早期認知症学会誌, 10(2): 49-56, 2017.
 - 30) 宇良千秋, 多賀努, 山崎幸子ら: 都市高齢者における運動開始の意図を規定する要因の検討, 日本老年医学会誌, 48: 345-351, 2011.
 - 31) 吉田祐子, 熊谷修, 岩佐一ら: 地域在住高齢者における運動習慣の定着に関する要因, 老年社会科学, 28(3): 348-358, 2006.
 - 32) 日本健康運動研究所, 運動の知識と実践 運動の種類と健康増進効果, <http://www.jhei.net/exer/basics/ba01.html>, 2018年7月26日.
 - 33) 村田伸, 大山美智江, 小野ミツら: 在宅高齢者における身体・認知・精神心理機能の年齢差と性差, 日本在宅ケア学会誌, 12(2): 44-51, 2009.
 - 34) 山内加奈子, 斎藤功, 小林敏生ら: 地域高齢者の主観的健康感の変化に影響を及ぼす心理・社会活動要因, 日本公衆衛生雑誌, 62(9): 537-547, 2015.