

資 料

## 健康イベントに参加した 地域住民の運動頻度別にみた身体機能の特徴

丸尾 智実<sup>\*1</sup>・伊藤 浩充<sup>\*2</sup>・石橋 信江<sup>\*1</sup>  
 小川 妙子<sup>\*1</sup>・八木 範彦<sup>\*2</sup>・川勝 邦彦<sup>\*2</sup>  
 西川 仁史<sup>\*2</sup>・山本 綾子<sup>\*2</sup>・永田 昌美<sup>\*2</sup>  
 高嶋 幸恵<sup>\*2</sup>・芝 寿実子<sup>\*2</sup>・俵 志江<sup>\*1</sup>  
 久乗 エミ<sup>\*1</sup>

### Characteristics of Physical Function by Exercise Frequency Community-dwelling People who Participated in Health Events

MARUO Satomi, ITOH Hiromitsu, ISHIBASHI Nobue, OGAWA Taeko,  
 YAGI Norihiko, KAWAKATSU Kunihiko, NISHIKAWA Hitoshi,  
 YAMAMOTO Ayako, NAGATA Masami, TAKASHIMA Sachie,  
 SHIBA Sumiko, TAWARA Shinobu, and KUNORI Emi

#### 要旨

**目的：**本研究では、地域住民の健康づくりを促進するための方略を検討する基礎資料を得るために、健康イベントに参加した地域住民の身体機能および運動頻度を把握するとともに、運動頻度によって身体機能に違いがみられるかを検討した。

**方法：**対象者は、A市で行われた健康イベントに参加した地域住民241名であり、調査内容は、足指力、2ステップ、立ち上がり、5回立ち座り等の12の身体機能項目と週3回以上の運動頻度を把握した。評価は、対象者による自記式とし、分析は運動頻度別に各身体機能項目に差がみられるかを検証した。

**結果：**座位開閉ステップでは、1回30分、軽く汗をかく運動を週3回以上している者（以下、運動群）はしていない者（以下、非運動群）に比べて有意に回数が少なかった（ $33.3 \pm 5.5$  vs  $35.3 \pm 4.8$ ,  $p = .02$ ）。また、収縮期血圧では、運動群は非運動群に比べて有意に高く（ $139.9 \pm 21.1$  vs  $133.7 \pm 19.0$ ,  $p = .03$ ）、65歳以上の高齢者では、5回立ち座りで、運動群は非運動群に比べて有意に速度が遅かった（ $7.4 \pm 2.4$  vs  $6.3 \pm 1.4$ ,  $p = .03$ ）。

**考察：**運動群へのウォーキングイベントや他の健康チェックの影響要因について検討する必要があるが、運動頻度だけでは敏捷性が維持されない可能性が示唆された。

**キーワード：**地域住民, 身体機能, 運動頻度

<sup>\*1</sup> 甲南女子大学看護リハビリテーション学部看護学科

<sup>\*2</sup> 甲南女子大学看護リハビリテーション学部理学療法学科

## I. はじめに

わが国では、急速な高齢化に伴い、65歳以上の高齢者数は2025年には3657万人になることが予想されている。また、認知症高齢者数も増加しており、世界的にみても2025年には現在の2倍近い人数となることが指摘されている(内閣府, 2017)。認知機能の低下には、身体機能の低下が予測因子となることが明らかにされていることから(谷口ら, 2015)、早期より地域住民が主体的に自身の身体機能の維持・向上が図れるように、地域住民の身体機能に合わせた指導を行い、支援することが重要であると考えられる。

身体機能の低下を評価する指標として、歩行頻度、片足立ち、握力などの体力測定項目が多く用いられ、地域支援事業や介護予防事業における評価として使用されている(河合ら, 2015)。また、これらの項目は、転倒や活動機能障害、死亡などを促進する健康アウトカムとして有用性があることが先行研究で指摘されている(Chen LK et al, 2014; 河合ら, 2015)。さらに、近年では、咀嚼機能が身体機能や生活機能との関連が強く高齢者の要介護移行リスクの要因となること、歯数が少ないほどアルツハイマー型認知症で萎縮が確認される海馬領域の容積が減少することが明らかにされている(平井ら, 2009; 山下ら, 2015; 渡邊, 2009)。加えて、認知機能を維持している人は、低下している人に比べて、週3回30分以上の運動頻度があったことが指摘されており(小長谷ら, 2012)、一定の運動頻度は認知機能や運動機能の維持に効果があると考えられている。したがって、地域住民の身体機能の評価と合わせて運動頻度を把握することが、地域住民の身体機能を維持するための支援を検討する上で有用であると考えられる。

今回、我々は、A市で開催された健康イベントに共催として参加協力した。健康イベントの参加者は、駅からゴールイベント会場までを歩いたり、ゴールイベント会場に設置された様々な健康に関するブースに参加することができるようになっていた。このような健康イベントを機に地域住民の身体機能の評価すること

は、地域住民が自身の身体機能に目を向けるきっかけになり得ると考えられる。同時に、主催者側は健康イベントに参加した地域住民の身体機能の特徴を把握することで、今後の地域住民の健康づくりを促進するための方略を検討する基礎資料を得ることができると考えられる。

以上より、本研究では、健康イベントに参加した地域住民の身体機能および運動頻度を把握するとともに、運動頻度の違いによる身体機能の特徴を明らかにし、今後の地域住民に対する健康づくり支援について検討することとした。

## II. 方法

### 1. A市で開催された健康イベントの概要

A市で開催された健康イベントは、「住み慣れた沿線を楽しみながら歩くことが心身の健康づくりの第一歩」というコンセプトのもと参加者の健康づくりを支援することを目的に実施され(阪急阪神ホールディングス, 2017)、主に「ウォーキングイベント」と「ゴールイベント」の2つのイベントが企画運営された。

「ウォーキングイベント」では、参加者は3つの駅から1つの駅をスタートとして選択し、ゴールイベントのある会場までの5~7キロのコースを歩く。また、ウォーキングの途中には複数の健康チェックポイントも設置され、参加者は希望に応じて血圧や握力などを測定することができた。

「ゴールイベント」では、様々な健康に関するブース(以下、健康ブース)が設置され、対象者は自身の好みで選択して、健康に関する様々なチェック(以下、健康チェック)やグラウンドゴルフ、健康に関するトークショーなどに参加できるようになっていた。

### 2. 対象

対象者は、A市で行われた健康イベントに参加し、健康ブースでの健康チェックを受け、データの提出に協力が得られた地域住民241名とした。

### 3. 調査実施期間と実施場所

調査実施期間は、2016年5月であった。実施場所は、A市内の公園(ゴールイベント会

場)とした。

#### 4. 調査内容

身体機能項目は、以下の内容とした。

##### 1) 血圧 (mmHg)

自動血圧計を用いて対象者の収縮期血圧と拡張期血圧の値を測定した。なお、血圧の測定は、ゴールイベント会場に設置されたブースだけでなく、ウォーキングイベントの途中の健康チェックポイントでも計測でき、対象者は自分のペースに合わせて好きな場所で血圧の測定を受けることができた。

##### 2) 握力 (kg)

対象者には、握力計を体側で自然に下げ握り幅を対象者の好みに調整した後、体に触れずかつ動かさないように呼吸しながら可能な範囲で強く握るように指示し、計測した。なお、計測は基本的に左右1回ずつ行った。

##### 3) 足指力 (kg)

対象者には、ひざと足首がほぼ直角になるように椅子に座ってもらい、専用の機器のつまみを足の親指と第2指で挟んだままジャンケンのゲーをつくるように挟んでもらうよう指示し、計測した。

##### 4) 2ステップ (2足歩幅, m)

対象者には、スタートラインから可能な範囲で大きく2歩歩いてもらうよう指示し、その歩幅を計測した。

##### 5) 立ち上がり (cm)

対象者には、40 cm から 10 cm の4種類の高さの台に座り、両足もしくは左右どちらかの足を上げたまま反動をつけずに立ち上がってもらい、そのまま3秒間保持してもらうよう指示した。これらの一連の指示ができた高さを計測した。

##### 6) 5回立ち座り (秒)

対象者には、椅子に座った状態から5回立ち座り座り座りの動作を繰り返すよう指示し、その時間を計測した。なお、血圧の測定と同様に、5回立ち座りはゴールイベント会場に設置されたブースだけでなく、ウォーキングイベントの途中の健康チェックポイントでも計測でき、対象者は自分のペースに合わせて好きな場所で計測を受けることができた。

##### 7) 通常歩行速度と最大歩行速度 (秒)

対象者には、5 m の測定区間とその前後に加速および減速路 3 m を設けた計 11 m を普段歩いている速度で歩くように指示し、その速度を計測した。次に、自分が歩ける最大の速度で歩くように指示し、その速度を計測した。

##### 8) Time UP & Go (秒)

対象者には、3 m の距離を往復するよう指示し、その歩く時間を計測した。

##### 9) 開眼片足立ち (秒)

対象者には両腕を胸部前で組み、両足を揃えて床の上に立った状態から片足を床から離し、できるだけ長く立ち続けるように指示し、その時間を計測した。床から離す足は本人が上げやすい方とし、接地している支持足が動いた場合はバランスが崩れたものとみなした。

##### 10) 座位ステッピング (回)

対象者には、椅子に座った状態で5秒間できる限り素早く足踏みをするように指示し、その回数を計測した。

##### 11) 座位開閉ステップ (回)

対象者には、座った状態で20秒間できる限り素早く股を横に開閉してもらうように指示し、その回数を計測した。

##### 12) 咀嚼力 (点)

対象者には、咀嚼力チェックガム(ロッチェ、キシリトール咀嚼力判定ガム)を2分間(義歯使用者は3分間)咀嚼してもらうよう指示し、咀嚼後のガムの色で咀嚼力を判定した。なお、咀嚼後のガムの色は緑色から濃いピンク色の5段階に変色し、ピンクの色が濃いほど咀嚼力が強いことを示す。今回は緑色を1点、濃いピンク色を5点に点数を振り平均点を算出した。

以上の12項目は、先行研究で要介護状態、転倒リスクおよび認知機能低下と関連すると指摘されている身体機能項目であり、先行研究(河合ら, 2015; 厚生労働省, 2012)の内容と方法を参考に決定した。なお、これら12項目が測定できる健康ブースを設置して計測を行ったが、対象者は自分の興味・関心のあるブースを自身で選択して参加することとした。すなわち、対象者は希望する身体機能項目の測定のみを行うため、対象者全員がすべての身体機能項目を測定するわけではない。

その他、属性として、年齢、性別および同日

に行われているウォーキングイベントへの参加の有無と、先行研究(小長谷ら, 2012)を参考に「1回30分、軽く汗をかく運動を週3回以上しているか」という運動頻度について、はい、いいえの2件で回答を求めた。

## 5. 評価および分析方法

評価は、対象者による自記式とした。研究への参加協力に了承した対象者には、ゴールイベント会場に設置した回収ボックスにデータを記入した用紙を投函してもらうようにした。

分析は、まず、対象者の基本特性について記述集計した後、「1回30分、軽く汗をかく運動を週3回以上している」群(以下、運動群)としていない群(以下、非運動群)の2群間の身体機能項目の平均値について Mann-Whitney の U 検定を用いて検証した。さらに要介護リスクの高まる65歳以上の高齢者においても、同様に運動群と非運動群の2群間で同様に検証した。なお、有意水準は5%未満とした。

## 6. 倫理的配慮および利益相反

対象者には、研究の趣旨や内容、個人情報厳守すること、本研究への協力は自由であり、辞退した場合でも対象者が不利益を被ることが

一切ないこと等について明記した文書を測定した身体機能項目の結果を書き込める用紙と一緒に配布した。また、設置された回収ボックスへの投函をもって研究に同意したとみなすこととし、その旨も明記した。なお、本研究では利益相反は発生せず、甲南女子大学研究倫理委員会の承認を得た上で実施した(承認番号: 2015026)。

## III. 結 果

対象者は、平均年齢が  $60.2 \pm 14.3$  歳、男性が116名(48.1%)、女性が109名(45.2%)であった。また、ウォーキングイベントに参加した者が188名(78.0%)、しなかった者は25名(11.6%)であった。1回30分、軽く汗をかく運動を週3回以上している者が144名(59.8%)、していない者が75名(31.1%)であった(いずれも記載がなかった者を除く)。

性別にみた対象者の特徴を表1に示す。対象者が多く計測した身体機能項目は、男性、女性ともに、血圧(男性;107名, 92.2%, 女性;104名, 95.4%)、5回立ち座り(男性;112名, 96.6%, 女性;98名, 89.9%)、握力(男性;99名, 85.3%, 女性;87名, 79.8%)であっ

表1 性別にみた対象者の身体機能

n = 225\*1

	男性 (n=116)		女性 (n=109)	
	n	%	n	%
ウォーキングイベントへの参加 有	90	77.6	97	89.0
1回30分, 3回/週以上の運動 有	71	61.2	72	66.1
	n	平均±標準偏差	n	平均±標準偏差
血圧:収縮期 (mmHg)	107	140.1±16.9	104	135.7±15.8
血圧:拡張期 (mmHg)	107	86.9±9.4	104	80.8±9.8
握力:右 (kg)	99	38.2±5.8	87	24.0±3.9
握力:左 (kg)	94	36.8±5.9	82	22.4±3.6
足指力 (kg)	70	4.2±1.4	66	2.8±1.0
2ステップ (2足歩幅, m)	82	1.5±0.1	78	1.5±0.1
立ち上がり (cm)	74	29.7±8.7	74	29.1±10.3
5回立ち座り (秒)	112	6.5±1.3	98	6.9±1.5
通常歩行速度 (秒)	79	3.2±0.4	73	3.1±0.4
最大歩行速度 (秒)	79	2.3±0.3	73	2.4±0.2
Time UP & Go (秒)	75	4.7±0.6	69	5.3±1.2
開眼片足立ち (秒)	78	21.7±4.9	74	21.7±4.9
座位ステッピング (回)	82	46.3±5.8	85	42.8±5.1
座位開閉ステップ (回)	89	33.5±4.3	77	34.3±4.0
咀嚼力 (点)	72	5.0±0.1	69	5.0±0.0

\*1 n 数には性別の記載がなかった者は含まない

表2 運動頻度別にみた全対象者の身体機能

		n = 219 <sup>*1</sup>			
	群	n <sup>*2</sup>	平均±標準偏差	p 値	95% CI
血圧：収縮期 (mmHg)	運動	140	139.9±21.1	.03	0.5~11.8
	非運動	72	133.7±19.0		
血圧：拡張期 (mmHg)	運動	140	84.3±13.2	.49	-2.3~4.7
	非運動	72	83.1±11.7		
握力：右 (kg)	運動	115	31.0±9.7	.61	-3.7~2.2
	非運動	58	31.8±9.2		
握力：左 (kg)	運動	109	28.7±9.3	.05	-6.2~-0.1
	非運動	57	31.8±9.6		
足指力 (kg)	運動	81	3.3±1.5	.70	-0.7~0.4
	非運動	47	3.4±1.6		
2ステップ (2足歩幅, m)	運動	99	1.5±0.2	.79	-0.1~0.1
	非運動	53	1.5±0.2		
立ち上がり (cm)	運動	90	29.6±11.3	.78	-3.5~4.6
	非運動	50	29.0±11.6		
5回立ち座り (秒)	運動	125	6.8±2.1	.53	-0.4~0.7
	非運動	67	6.6±1.6		
通常歩行速度 (秒)	運動	92	3.1±0.5	.06	-0.3~0.0
	非運動	52	3.3±0.4		
最大歩行速度 (秒)	運動	92	2.3±0.3	.18	-0.0~0.2
	非運動	52	2.3±0.3		
Time UP &Go (秒)	運動	88	4.9±0.9	.59	-1.8~1.0
	非運動	48	5.3±4.9		
開眼片足立ち (秒)	運動	99	21.4±5.5	.57	-3.2~0.8
	非運動	53	22.9±3.5		
座位ステッピング (回)	運動	103	44.3±7.1	.56	-3.3~1.8
	非運動	56	45.1±8.1		
座位開閉ステップ (回)	運動	101	33.3±5.5	.02	-3.7~-0.3
	非運動	57	35.3±4.8		
咀嚼力 (点)	運動	92	5.0±0.1	.16	-0.1~0.0
	非運動	46	5.0±0.0		

\*1 全対象者のうち運動頻度について回答があった人数

\*2 各測定項目は参加者が選択して測定しているため、n 数にはばらつきがある

た。主要な身体機能の特徴は、男性の平均では、収縮期血圧が  $140.1 \pm 16.9$  mmHg、握力 (右) が  $38.2 \pm 5.8$  kg、開眼片足立ちが  $21.7 \pm 4.9$  秒、通常歩行速度が  $3.2 \pm 0.4$  秒、最大歩行速度が  $2.3 \pm 0.3$  秒であった。女性の平均では、収縮期血圧が  $135.7 \pm 15.8$  mmHg、握力 (右) が  $24.0 \pm 3.9$  kg、開眼片足立ちが  $21.7 \pm 4.9$  秒、通常歩行速度が  $3.1 \pm 0.4$  秒、最大歩行速度が  $2.4 \pm 0.2$  秒であった。また、咀嚼力は男女ともに得点が高かった。

また、運動頻度別にみた対象者の身体機能の特徴と2群間を比較した結果を表2に示す。運動群と非運動群で統計的に有意差がみられた身体機能項目は座位開閉ステップで、運動群 (101名) は非運動群 (57名) に比べ回数が少なかった ( $33.3 \pm 5.5$  vs  $35.3 \pm 4.8$ ,  $p = .02$ , 95% CI =  $-3.7 \sim -0.3$ )。また、収縮期血圧では、運動群 (140名) は非運動群 (72名) に比べて有意に収縮期血圧が高かった ( $139.9 \pm 21.1$  vs  $133.7 \pm 19.0$ ,  $p = .03$ , 95% CI =  $0.5 \sim 11.8$ )。

さらに、65歳以上の高齢者 (95名) における運動群と非運動群で統計的に有意差がみられた身体機能項目は座位開閉ステップで、運動群 (59名) は非運動群 (13名) に比べて回数が少なかった ( $31.8 \pm 5.5$  vs  $35.8 \pm 4.3$ ,  $p = .01$ , 95% CI =  $1.1 \sim 6.9$ )。また、5回立ち座りでは、運動群 (71名) は非運動群 (14名) に比べて速度が遅かった ( $7.4 \pm 2.4$  vs  $6.3 \pm 1.4$ ,  $p = .03$ , 95% CI =  $-2.1 \sim -0.1$ )。

## IV. 考 察

### 1. 対象者の特徴

本研究の対象者は、ウォーキングイベントに参加した者が約8割、また1回30分以上の運動を週3回以上定期的に行っている者が約6割であったことから、健康意識が高く自ら積極的な運動を行っている者が多かったことが明らかとなった。

また、性別にみた対象者の身体機能項目結果

表3 運動頻度別にみた65歳以上の対象者の身体機能

		n = 95 <sup>*1</sup>			
	群	n <sup>*2</sup>	平均±標準偏差	p 値	95% CI
血圧：収縮期 (mmHg)	運動	77	146.1±21.5	.09	-11.3~10.2
	非運動	16	145.6±18.3		
血圧：拡張期 (mmHg)	運動	77	84.4±13.8	.50	-3.7~7.7
	非運動	16	86.4±9.3		
握力：右 (kg)	運動	69	28.7±8.0	.73	-4.8~6.7
	非運動	13	29.6±9.1		
握力：左 (kg)	運動	68	26.6±8.1	.24	-2.7~-9.8
	非運動	13	30.1±10.0		
足指力 (kg)	運動	45	3.3±1.5	.83	-1.2~0.9
	非運動	11	3.2±1.5		
2ステップ (2足歩幅, m)	運動	60	1.5±0.2	.68	-0.2~0.1
	非運動	13	1.5±0.1		
立ち上がり (cm)	運動	51	30.0±11.5	.53	-5.7~10.7
	非運動	12	32.5±12.2		
5回立ち座り (秒)	運動	71	7.4±2.4	.03	-2.0~-0.1
	非運動	14	6.3±1.4		
通常歩行速度 (秒)	運動	57	3.2±0.6	.94	-0.3~0.3
	非運動	12	3.2±0.4		
最大歩行速度 (秒)	運動	57	2.5±0.3	.48	-0.3~0.1
	非運動	12	2.4±0.3		
Time UP &Go (秒)	運動	52	5.3±0.9	.53	-0.7~0.4
	非運動	11	5.1±0.8		
開眼片足立ち (秒)	運動	58	20.1±6.4	.19	-5.9~7.8
	非運動	15	23.5±2.5		
座位ステッピング (回)	運動	60	41.8±5.6	.92	-5.5~5.0
	非運動	13	41.5±8.4		
座位開閉ステップ (回)	運動	59	31.8±5.5	.01	1.1~6.9
	非運動	13	35.8±5.5		
咀嚼力 (点)	運動	51	5.0±0.1	.32	-0.0~0.1
	非運動	10	5.0±0.0		

\*1 65歳以上の高齢者のうち運動頻度について回答があった人数

\*2 各測定項目は参加者が選択して測定しているため、n数にはばらつきがある

を河合ら (2015) が作成した地域高齢者の体力評価値 (4段階で評価され、1~4と段階が増えるにつれ身体機能が高いと判断されている) と比較すると、男性では、握力 (右) が4段階中3、通常歩行速度が4、最大歩行速度が4と身体機能レベルが高いレベルであった。また、女性においても、握力 (右)、通常歩行速度、最大歩行速度のいずれもが4段階中4と高いレベルであった。咀嚼力も高い点数であったことから、全体として、対象者の身体機能は高かったと考えられた。

## 2. 運動頻度別にみた身体機能の特徴

運動群と非運動群で統計的に有意差がみられた身体機能項目は座位開閉ステップで、運動群は非運動群に比べて回数が少なかった。また、65歳以上の高齢者においても同様に座位開閉ステップで、運動群は非運動群に比べて有意に回数が少なかった。このように、年齢に関係なく座位開閉ステップにおいて運動群は非運動群

に比べて有意に回数が少なかったことから、定期的な運動は必ずしも敏捷性の維持に効果があるとは限らないと考えられた。

一方、運動群は非運動群に比べて収縮期血圧が有意に高かった。また、65歳以上の高齢者では、運動群は非運動群に比べて5回立ち座りの速度が有意に遅かった。これらの要因として、ウォーキングイベントや他の健康チェックの影響が考えられた。ウォーキングイベントに参加している場合は、ウォーキングの途中で血圧と5回立ち座りの計測を受けることができる。また、ウォーキングイベントに参加した者は全体として多くの健康チェックを受けていた傾向があった。すなわち、ウォーキングや他の健康チェックによる血圧の上昇や筋肉の疲労によって、運動群は非運動群よりも有意に血圧が高くなり、5回立ち座りの速度が遅かったと考えられた。

以上より、運動群が非運動群に比べて収縮期血圧が高く、5回立ち座りの速度が遅かったと

いう本研究の結果には、ウォーキングイベントや他の健康チェックによる影響が示唆された。また、ウォーキングイベントや他の健康チェックによる筋肉の疲労は座位開閉ステップにおいてすべての年齢および65歳以上においても運動群が非運動群に比べて有意に回数が少なかったことにも影響していたと考えられた。転倒者が非転倒者に比べて敏捷性が有意に悪かったこと(田井中ら, 2007)や座位開閉ステップが高齢者の転倒および老化による身体機能を考慮した信頼性のある測定方法である(小林ら, 2012)との指摘があることから、地域住民の身体機能の低下を早期に発見するための有用な指標になると考えられる。したがって、対象者の身体的疲労が少ない状態で測定し評価することが重要であると考えられた。

### 3. 本研究の限界と今後の地域住民に対する健康づくり支援

本研究の限界として、まず、健康イベント全体の参加人数と比較すると本研究の対象者数が少なかったことがあげられる。今回のゴールイベントには全体として800人以上(健康イベント主催者公表人数)が参加しており、また、各身体機能項目を測定するブースにおいて正確な参加者数の把握はできなかったものの、確実に対象者数以上の人数の参加があったが、結果として研究協力が得られたのは参加者の3割弱に留まった。したがって、本研究の結果が今回の健康イベントに参加した対象者の特徴をすべて反映しているとは言い難い。この理由として、回収ボックスの場所や研究協力への説明が不十分であったことが考えられた。イベント中に回収ボックスの位置を変更したり、各ブースにおいても、その都度回収ボックスの場所を説明するように変更したりと対応をしたが、今後は対象者の動線を考慮した上で、回収率をあげるための働きかけを積極的に行うことが重要であると考えられた。

次に、各身体機能項目での対象者数のばらつきがあったことがあげられる。先にも述べた通り、対象者は自分の興味・関心のあるブースを自身で選択して参加し、対象者が希望する身体機能項目の測定のみを行うため、対象者全員がすべての身体機能項目を測定するわけではなか

った。また、このような健康イベントでは、参加者が自身の低下している身体機能に気づき、改善に向けた意識付けを行える機会となると考えていたが、実際には、身体機能が低下していると参加者が自覚している場合、その測定を行わないという選択をしていた参加者がいた。したがって、今後は、身体機能の低下を自覚している地域住民に対する身体機能の維持・向上を図るための働きかけについて自尊心の低下への配慮などを含めた十分な検討をする必要があると考えられた。

さらに、本研究では運動群と非運動群にわけて検証したが、対象者全員が健康イベントに参加するという行動を自らとることのできる者であり、元々健康意識の高い集団であったと推測できる。実際に、対象者の特徴として身体機能が高い集団であった。そのため、本研究の結果を運動を継続している地域住民とそうでない地域住民に一般化することには限界がある。その他、先行研究で指摘されているような対象者の治療疾患、内服状況等の情報は今回の研究では把握できていないことから、それらを加味した分析が今後必要であると考えられる。

以上を踏まえ、今後の地域住民に対する健康づくり支援においては、今回の健康イベントのように、地域住民が自身の身体機能に関心を向けることができる機会を積極的に実施することが重要であると考えられる。厚生労働省(2017)は、第二次健康日本21において、特定健診の継続と特定健診の未受診者への支援の必要性について指摘している。特に、高齢者への保健指導では、握力低下や歩行速度低下など身体活動量の減少の有無を確認した上で、筋肉量を維持するための運動が必要であること、筋肉量を維持することは生活機能を維持することにもつながることを広く周知する必要があるとしている。運動頻度や身体機能を把握するとともに、それらを向上できるような仕掛け作りを今後も継続して検討する必要がある。

#### 謝辞

本研究にご協力いただいた地域住民の方々に深く謝意申し上げます。また、本研究の実施にあたり、計測等で多大なご協力をいただいた甲南女子大学看護リハビリテーション学部理学療法学科および看護学科の学生に感謝申し上げます。なお、本研究は、甲南女子大学学術研究

及び教育振興奨励基金の助成を受けて実施した。

#### 引用文献

- Chen LK, Liu LK, Woo J, Assantachai P, et al (2014). Sarcopenia in Asia: consensus report of the asian working group for sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc* 15: 95-101.
- 阪急阪神ホールディングス. 甲南女子大学と連携したウォークイベント 頭にいいウォークと頭とカラダにいいフェスタ開催. [http://www.hankyu-hanshin.co.jp/file\\_sys/news/4081.pdf](http://www.hankyu-hanshin.co.jp/file_sys/news/4081.pdf) (2017年10月3日アクセス可能)
- 平井寛, 近藤克則, 尾島俊之, 他 (2009). 地域在住高齢者の要介護認定のリスク要因の検討. *日本公衆衛生雑誌*, 56(8), 501-512.
- 河合恒, 清野諭, 西真理子, 他 (2015). 大規模コホートデータによる地域高齢者の体力評価シートの作成. *体力科学*, 64(2), 261-271.
- 厚生労働省. 介護予防マニュアル (改訂版:平成24年3月) [http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1\\_1.pdf](http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1_1.pdf) (2017年8月23日アクセス可能)
- 厚生労働省. 標準的な健診・保健指導プログラム (案【平成30年度版】) <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000178899.html> (2017年10月4日アクセス可能)
- 小長谷陽子, 渡邊智之, 太田壽城 (2012). 地域在住高齢者の認知機能と身体活動との関連性—4年間の縦断調査の結果から—. *日本老年医学会雑誌*, 49, 752-759.
- 小林薫, 丸山仁司, 柊幸伸 (2012). 座位両足開閉ステップングテストの考案と作成—測定値の信頼性について—. *理学療法科学*, 27(2), 109-114.
- 田井中幸司, 青木純一郎 (2007). 在宅高齢女性の転倒経験と体力. *体力科学*, 56, 279-286.
- 谷口優, 清野諭, 藤原佳典, 他 (2015). 地域在住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. *日本老年医学会雑誌*, 52(3), 269-277.
- 内閣府. 高齢者の現状と将来像. 平成28年版高齢社会白書. [http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2016/html/zenbun/s1\\_1\\_1.html](http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2016/html/zenbun/s1_1_1.html) (2017年8月23日アクセス可能)
- 山下裕, 古後晴基, 川口直輝, 他 (2015). 虚弱高齢者における咬合力と身体機能との関連. *ヘルスプロモーション理学療法研究*, 5(3), 129-133.
- 渡邊誠 (2008). 口腔機能と脳・精神機能の関連. *日本歯医学会誌*, 28, 60-63. *ヘルスプロモーション理学療法研究*