

## 公衆衛生活動報告

# 「シニアストレッチリーダー」養成講座プログラムの紹介と 受講による効果について

ジョウホウ カヤ イノウエ タイキ オオクラ トモヒロ  
城 寶 佳也\* 井上 大樹\* 大藏 倫博<sup>2\*</sup>

**目的** より多くの高齢者の運動実践を促すため、身体状況や体力レベルが大きく異なる高齢者に対応した運動プログラムを普及させる取り組みとして低強度運動であるストレッチングを指導できる高齢運動ボランティアを養成することとした。本稿では、茨城県つくばみらい市でおこなった「シニアストレッチリーダー（以下、SSL）養成講座」について、講座内容の紹介と受講による高齢者の身体機能、ストレッチング実践頻度への効果および講座終了後の活動について報告することとした。

**方法** 参加者は市の広報および回覧で募集した。養成講座は8週間、1回120分、全8回で構成した。講座では「SSL養成テキスト」を使用し、ストレッチング理論や高齢者への運動指導法を中心に講義をおこなった。実技はストレッチングフォームの確認やサークル指導のロールプレイングを中心におこなった。またグループディスカッションでは柔軟性が低下する要因や自宅でのストレッチング実践状況について5人1グループで話し合った。

受講前後の身体機能の変化を評価するために、関節可動域（柔軟性）、5回椅子立ち上がり時間（下肢筋力）、開眼片脚立ち時間（静的バランス能力）、10m通常・最大歩行時間（歩行能力）の測定をおこなった。また、ストレッチング実践頻度の変化については、自記式アンケートと日誌を用いて評価をおこなった。その他、受講後に講座に関する評価をおこなった。

**活動内容** 第1回SSL養成講座には29人（男性15人、女性14人、平均年齢69.7±3.8歳）が参加し、全員がSSLとして認定された。受講後、柔軟性および歩行能力が向上し（ $P<0.05$ ）、ストレッチング実践頻度は有意に増加した（ $P<0.001$ ）。講座に関する評価は、参加者全員が「有意義だった」と回答した。また、96.6%が「今後、サークル指導に携わりたい」と希望したことから、講座終了後、2つのサークルを設立し活動を始めている。

**結論** 講座の受講により柔軟性および歩行能力が向上し、ストレッチング実践頻度が増加したこと、またサークル指導に携わりたいと希望する者が多かったことはSSL養成講座の受講が高齢者の健康維持・増進に寄与する可能性がある。特別な道具を使用せず実施可能な低強度運動であるストレッチングを普及させるSSLの養成と活動を支援する取り組みは、他地域においても展開が可能であると考えられる。

**Key words** : 高齢運動ボランティア, ストレッチング, 身体機能, 運動習慣

日本公衆衛生雑誌 2021; 68(5): 363-371. doi:10.11236/jph.20-073

## I はじめに

日本における65歳以上の人口は2020年現在、

3,601万9,000人で、高齢化率28.6%となっている<sup>1)</sup>。高齢化が進む中、厚生労働省は地域包括ケアシステムの構築の実現を目指し、高齢者を介護予防の担い手としてとらえ、住民自身が運営する体操の集いなどの活動を地域に展開していく取り組みを推進している<sup>2)</sup>。各市町村では多くの高齢運動ボランティア養成がおこなわれており、要介護認定者の増加抑制<sup>3)</sup>や女性高齢者の下肢機能向上<sup>4)</sup>への有効性など、一定の効果を示している。

\* 筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻

<sup>2\*</sup> 筑波大学体育系

責任著者連絡先：〒305-8574 つくば市天王台 1-1-1  
筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻 城寶佳也

しかし、「健康日本21（第二次）」中間評価報告書によると、高齢者の運動習慣者の割合は目標値に届いていない<sup>5)</sup>。スポーツ庁の調査<sup>6)</sup>では、70歳以上の高齢者が運動をおこなわない理由として「年をとったから」が男女とも一番に挙げられており、「病気や怪我をしているから」という理由も上位に挙げられている。高齢者は個人によって体力レベルや身体状況が大きく異なることから、今後、多くの高齢者の運動習慣を定着させるためには、誰でもが簡便に無理なく実践可能な低強度運動を活用した取り組みが必要である。

健康づくりのための身体活動基準2013<sup>7)</sup>において、高齢者に推奨されている3メッツ未満の身体活動としてストレッチングが挙げられている。ストレッチングは、特別な道具を必要とせず、怪我のリスクも少なく、幅広い体力レベルの対象者に適用可能な低強度運動である。ストレッチングの定期的な実践により関節可動域向上への効果は多く報告されており<sup>8)</sup>、これまで準備運動や整理運動として位置づけられること多く、健康づくりのメインプログラムとして考えられてこなかった。そのため、ストレッチングだけに特化した運動教室やサークルを指導できる高齢運動ボランティア養成はこれまでおこなわれていない。しかし、ストレッチングは低強度運動でありながら、歩行能力<sup>9,10)</sup>やバランス能力<sup>11)</sup>などの身体機能への効果も報告されており、より多くの高齢者の健康づくりや運動習慣の定着に寄与できる可能性が高い。

そこで低強度運動をより多くの高齢者に普及させるため、著者らは、運動種目をストレッチングに限定した高齢運動ボランティア「シニアストレッチリーダー（Senior Stretch Leader：以下、SSL）」を養成することとした。SSL養成の目的は、①地域に広くストレッチングを普及させ、健康づくりに寄与すること、②高齢運動ボランティア自身の健康維持・向上である。

本稿では茨城県つくばみらい市でおこなった「第1回SSL養成講座」について、講座内容の紹介と受講による高齢者の身体機能、ストレッチング実践頻度への効果および講座終了後の活動について報告することとした。本講座の受講により高齢者の身体機能向上や運動実践の定着につながる事が明らかになれば、本講座の目的の一つである高齢運動ボランティア自身の健康維持・増進につながり、ボランティア養成の意義が高まると考える。

なお、本論文において高齢運動ボランティアとは地域において無償で高齢者が高齢者に対し、運動指導・支援をおこなう者と定義する。

## II 方 法

### 1. 対象地域および対象者

対象地域である茨城県つくばみらい市は県の南部に位置し、伊奈地区、谷和原地区、みらい平地区に分けられる。2020年4月時点の人口は51,930人、高齢化率は26.4%であり<sup>12)</sup>、全国平均（28.6%、2020年3月時点）<sup>1)</sup>よりも低い。

同市では高齢者の健康づくりを目的とした介護予防運動教室や高齢運動ボランティアによる運動サークルがおこなわれているが、事業に参加する高齢者は同じ顔触れが多く、新規の開拓ができないといった問題を抱えており、誰でもが気軽に参加でき高齢者の健康増進に効果が期待できる方法を模索している。

第1回SSL養成講座は伊奈公民館で開催した。本地区を選定した理由として、本講座の担当部署である保健福祉部介護福祉課がある伊奈庁舎に隣接していたこと、また毎週同じ曜日、時間帯での会場の確保が可能であったことが挙げられる。講座の募集は広報誌および回覧を用いて市内全地域を対象におこなった。受講条件は、「65歳以上であること」「医師から運動を禁止されていないこと」とした。講座参加の申し込みは計54人であり、その中から「保健師が推薦する者」「他のボランティア活動に積極的に参加していない者」「資格取得後、リーダーとして活動する意思がある者」に該当する30人を選出した。本研究は、筑波大学体育系研究倫理委員会の承認を受けて実施した（課題番号：体30-147、2019年5月7日承認）。対象者には書面および口頭にて本研究の目的、方法、個人情報取り扱いについて十分な説明をおこない、本人署名による同意書を得た。

### 2. SSL支援体制

第1回SSL養成講座は大学とつくばみらい市保健福祉部介護福祉課が協働で実施した。主な役割として、大学が主催者となり養成講座プログラムの開発・指導、技術支援、評価をおこない、介護福祉課は共催として広報活動、参加者の選定、会場の提供、教室運営補助を担当した。介護福祉課は4人の保健師が在籍しており、そのうち1人が本事業の主担当となり大学側との打ち合わせ、対象者のとりまとめを担当した。

### 3. SSL養成講座プログラム

SSL養成講座は、2019年夏に1回120分（理論40分、実技80分）、全8回開催した。SSLの主な役割は、①教室やサークルの指導・支援、②自治体と住民との架け橋、③家族や近所の方へのストレッチング普及活動であり、目指すべきSSL像として、①

自らの健康づくりのために、ストレッチングを生活の中で習慣化できる意思がある者、②ストレッチングの楽しさ、気持ち良さをわかりやすく伝えていける者、③安全で効果的な実践方法について伝えていける者とした。理論と実技内容について表1に示す。本講座で使用した「SSL養成テキスト」は、スタティックストレッチングの提唱者であるアンダーソンの著書「STRETCHING」<sup>13)</sup>を中心に、運動処方に関連する著書<sup>14,15)</sup>やこれまでのストレッチングに関する先行研究<sup>8)</sup>などを参考に著者らが作成した。

理論はテキストに沿って、ストレッチング理論・指導法、高齢者への運動指導法、柔軟性の低下要因、グループディスカッションの進め方について説明した。また、今後活動する地域の特徴および課題

を把握するために、保健師がつくばみらい市介護保険事業の紹介や高齢者を取り巻く現状についての説明をおこなった。実技はスタティックストレッチング12種目を基本ストレッチングとし、全員が正しいフォームでおこなえること、適切な指導ができることを目標に実習と教室・サークル指導ロールプレイングをおこなった。また体を温めることを目的としたタオルを用いた準備体操の実習もおこなった。グループディスカッションは、5人1グループとなり進行役、書記役、発表役を設け、各テーマについて話し合い、まとめた意見を発表する形式でおこなった。養成講座の期間中、自宅でのストレッチング実践を促すため日誌を配布し、実践記録および身体の変化や感想を記載するよう求め、講座時に持参するよう指示した。

表1 シニアストレッチリーダー養成講座プログラム

	理 論	実 技
第1回	<ul style="list-style-type: none"> <li>■シニアストレッチリーダーとは 役割と目指すべきリーダー像</li> <li>■ストレッチングについて① 筋肉の構造、ストレッチングの種類、歴史</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■これから習得する内容の紹介 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 準備体操（体を温める体ほぐしなど）</li> <li>• 基本ストレッチング12種目</li> </ul> </li> </ul>
第2回	<ul style="list-style-type: none"> <li>■地域の健康増進・福祉事業（介護福祉課） 「つくばみらい市高齢者福祉・介護保険事業について」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ストレッチング指導 基本ストレッチング12種目について、指導方法、注意点を解説</li> </ul>
第3回	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ストレッチングについて② 高齢者に対する有効性、実践方法、原則</li> <li>■グループディスカッション 「体が硬くなる生活習慣、硬くなって困ったこと」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ストレッチング指導（ロールプレイング） グループに分かれて指導練習</li> </ul>
第4回	<ul style="list-style-type: none"> <li>■高齢者への運動指導 高齢者の特徴、リスク管理など</li> <li>■グループディスカッション 「効果がありそうなストレッチ、難しいストレッチ」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■準備体操指導 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 準備体操の指導方法、注意点を解説</li> <li>• グループに分かれて指導練習</li> </ul> </li> </ul>
第5回	<ul style="list-style-type: none"> <li>■柔軟性について 加齢との関連、測定法の紹介</li> <li>■グループディスカッション 「自宅でのストレッチ実践状況と身体の変化について」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■柔軟性測定法（長座体前屈の測定法） グループに分かれて測定練習</li> </ul>
第6回	<ul style="list-style-type: none"> <li>■グループディスカッションの進め方 テーマの決め方、進行方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ストレッチング指導（ロールプレイング） グループに分かれて指導練習</li> </ul>
第7回	<ul style="list-style-type: none"> <li>■認定試験 筆記試験：ストレッチ理論</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■教室指導演習（ロールプレイング） グループに分かれて準備体操～ストレッチングの指導練習</li> </ul>
第8回		<ul style="list-style-type: none"> <li>■認定試験 実技試験：フォームチェック</li> <li>■教室指導演習（ロールプレイング） 2グループに分かれて、教室指導練習 （片方のグループが参加者役を担当）</li> </ul>

SSL 認定条件として講座全8回のうち6回以上出席すること、ストレッチングの知識に関する筆記試験、およびストレッチングの実技試験に合格することとした。講師は健康運動指導士A氏（経歴：20年）が担当した。

#### 4. 基本ストレッチング

本講座で習得するストレッチングの種類はスタ

ティックストレッチングとし、大筋群を中心とした12種目でプログラムを構成し、伸張時間は各種目30秒とした（図1）。実践のポイントとして、①体が温まった状態でおこなうこと、②反動をつけず30秒程度伸ばすこと、③正しいフォームでおこなうこと、④できれば毎日おこなうこと、⑤気持ちが良い痛さの範囲でおこなうこと、⑥硬い筋肉を優先しておこ

図1 基本ストレッチング12種目

名称	筋肉名称	実践ポイント	注意点
胸 	大胸筋	肩を引き、肩甲骨を中央に寄せるようにおこなうこと。	腰を反らせないこと、頭を後ろに倒さないこと。
背中 	菱形筋	膝を軽く曲げ、背中を丸めて肩甲骨を外に開くように意識すること。	顔を下に向けすぎないこと、背中を丸めること。
体側 	広背筋	骨盤を動かさず、真横に倒すこと。	骨盤が倒す側に流れないようにすること。
ふくらはぎ 	腓腹筋	脚を前後に開き、背中からふくらはぎまでを一直線上にすること。	前膝に体重をかけすぎないこと、腰を反らせないこと。
内もも 	内転筋	両膝を外に開き、その方向に膝を曲げること。	バランスが不安定な場合は椅子に座って行うこと。
脚のつけ根 	腸腰筋	脚を前後に開き、つけ根がマットに近づくようにおこなうこと。	前膝に体重をかけすぎないこと、腰を反らせないこと。
お尻 	大臀筋	のせた側の膝を外に開いたまま、胸の方に引き寄せること。	膝痛や座骨神経痛がある場合は中止すること。
ももの後ろ 	ハムストリングス	片膝を立てること、引き寄せる側のお尻をあげずにおこなうこと。	頭が浮かないように、タオルの長さを調整すること。
ももの前 	大腿四頭筋	膝が体の前に出ないように、股関節を屈曲させずにおこなうこと。	膝痛がある場合は、タオルを使用すること、または中止。
わき腹 	腹斜筋	肩が浮かないように膝を倒すこと。	反動でおこなわないこと。
腰まわり 	腰背部	リラックスしておこなうこと。	頭が浮かないように、抱えるのがきつい場合はタオルを使用すること。
首 	僧帽筋	両肩があがらないようにおこなうこと。	両肩を下げたままおこなうこと、無理に手で押さないこと。

なうこと、⑦呼吸を止めないでおこなうことの「ストレッチング7原則」を定めた。

## 5. 評価項目

### 1) 柔軟性

受講者の講座前後の柔軟性を評価するため、関節可動域の測定をおこなった。測定にはゴニオメーター(角度計)を用い、すべて他動にておこなった。測定は理学療法士2人でおこない、最終可動域までの角度測定をそれぞれ分担した。下肢伸展拳上可動域の測定には宮崎ら<sup>16)</sup>の方法を用い、股関節伸展可動域の測定は、米本ら<sup>17)</sup>の「関節可動域表示ならびに測定法」に従っておこなった。足関節背屈可動域は、粕山ら<sup>18)</sup>の方法を用い、膝関節を伸展肢位で固定しておこなった。全測定とも左右1回ずつ測定し、左右の平均値を採用値とした。

### 2) その他の身体機能

対象者の身体機能はパフォーマンステストにより評価した。パフォーマンステストは、5回椅子立ち上がり時間(下肢筋力)<sup>19)</sup>、開眼片脚立ち時間(静的バランス能力)、および、10m通常・最大歩行時間(歩行能力)の計4種目を測定した。5回椅子立ち上がり時間は角田ら<sup>19)</sup>の方法を用い、開眼片脚立ち時間は新体力テスト<sup>20)</sup>の実施要項に沿っておこなった。10m通常・最大歩行時間は、スタート位置(0m)および3m、13m、ゴール位置(16m)の地点にテープでマークをして、スタートと16m地点にカラーコーンを2本ずつ設置した。対象者にスタート位置からゴール位置まで通常および最大速度で歩くように伝えた。測定者の合図でスタートし、測定者は対象者の大転子が3m地点を越えてから13m地点に至るまでの時間を、対象者と併歩しながら計測した。測定は0.01秒単位で2回計測し、最良値を記録とした。

### 3) ストレッチング実践頻度

受講前の評価では、自記式アンケートを用いてストレッチングの実践頻度を調査した。「現在ストレッチングをしていますか」という質問に対し、「0)まったくしていない、1)月に1~3回、2)週に( )日」から該当する選択肢を回答してもらい、2)を選択した場合は週当たりの実践日数の記入を求めた。また受講後の調査では実践した1週間あたりの日数(日/週)を日誌から算出した。

### 4) SSL養成講座受講後の講座に関する評価

自記式アンケートにより調査した。本講座受講の感想は自由記述とし、受講後の講座に対する評価は「講座の満足度」および「難易度」について5件法にて回答を求めた。

### 5) その他の項目

対象者の基本属性として、年齢、性、body mass index(以下、BMI)、教育歴、腰痛、膝関節痛の既往歴の有無、定期的な運動習慣の有無を調査した。

## 6. 統計解析

柔軟性、その他の身体機能およびストレッチング実践頻度の受講前後の変化については、対応のあるt検定を用いた。また受講前後の各項目の変化とその大きさを示すために効果量(Cohen's *d*)を算出した<sup>21)</sup>。統計処理にはIBM SPSS Statistics 26 for Windowsを使用し、有意水準はいずれも5%(両側検定)とした。

## III 活動内容

### 1. SSL養成講座出席者と認定者

第1回SSL養成講座は開講日に辞退の申し出があった1人を除いた29人(男性15人、女性14人、平均年齢69.7±3.8歳)が参加し、講座出席率は97.8±5.9%であった。認定条件(講座に6回以上出席し、認定試験で合格)をクリアした29人全員をSSLとして認定した。対象者29人の基本特性を表2に示す。

### 2. SSL養成講座受講の効果

基本ストレッチ12種目は歩行やバランス能力の維持に重要な股関節および足関節周囲筋や姿勢保持に重要な大胸筋・背筋を含めた大筋群を中心に構成した(図1)。実技では、写真や筋肉のイラストを利用して作成した指導マニュアルに沿って、全員が正しいフォームでおこなえるよう随時講師が確認しながら進めた(図2)。講座中、講師が指導に用いた言葉がけやテキストには載っていない表現方法を受講者が細かくテキストに書き込む場面も多く見られた。講義中参加者から、「おこなう順番は重要なのか」「毎回身体を温めてからおこなった方が良いのか」「細切れでも効果は変わらないのか」といった

表2 対象者の基本特性

	対象者 (n=29)	
	Mean	SD
年齢, 歳	69.7 ± 3.8	
性別 (男性), n (%)	15 (51.7)	
BMI, kg/m <sup>2</sup>	23.1 ± 2.5	
教育年数, 年	14.0 ± 2.2	
膝関節痛あり, n (%)	1 (3.4)	
腰痛あり, n (%)	2 (6.9)	
運動習慣あり, n (%)	22 (75.9)	

SD: standard deviation.

運動習慣あり: 定期的(週1日以上)に運動・スポーツをおこなっている者

図2 シニアストレッチリーダー養成講座テキスト「ストレッチマニュアル」

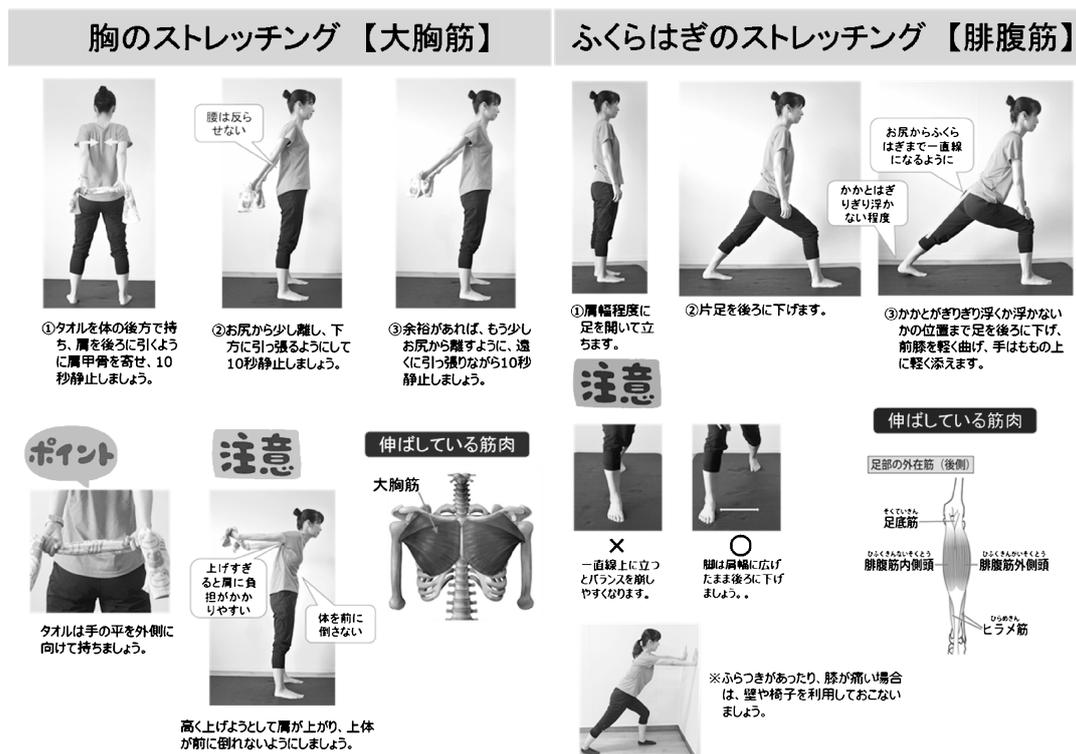


表3 養成講座前後の各項目の変化

	講座前		講座後		Effect size (Cohen's <i>d</i> )	<i>P</i> value
	Mean	SD	Mean	SD		
下肢伸展挙上可動域, 度	93.8 ± 14.5		104.7 ± 12.9		0.79	<0.001
股関節伸展可動域, 度	24.3 ± 3.5		29.7 ± 4.5		1.34	<0.001
足関節背屈可動域, 度	23.9 ± 4.2		30.2 ± 3.7		1.59	<0.001
5回椅子立ち上がり時間, 秒	5.6 ± 1.2		5.6 ± 1.0		<0.001	0.813
開眼片脚立ち時間, 秒	106.1 ± 28.3		105.1 ± 27.9		0.04	0.818
10 m 通常歩行時間, 秒	6.5 ± 0.8		6.1 ± 0.6		0.57	0.001
10 m 最大歩行時間, 秒	4.7 ± 0.7		4.4 ± 0.6		0.46	0.004
ストレッチング実践頻度, 日/週	2.6 ± 2.6		6.4 ± 1.4		1.82	<0.001

SD : standard deviation.

Effect size (Cohen's *d*) :  $d=0.2$  (効果量小),  $d=0.5$  (効果量中),  $d=0.8$  (効果量大).

質問が積極的に出され、講義だけではなく、講師との対話方式で進める場面が多く見られた。また自分が正しいフォームでおこなえているか、グループに分かれ互いのフォームを確認しながら進めた。グループディスカッションでは、「身体が硬くなる生活習慣」や「硬くなって日常生活で困ったこと」について意見交換をおこない、普段の生活の見直しやストレッチングの重要性について確認した。また、日誌を持ち寄り、毎週自らの取り組みについて発表し、効果の確認をおこなった。

以上の活動の結果、受講前と比較し受講後は柔軟性および歩行能力が有意に向上した ( $P<0.05$ )。ま

た、ストレッチング実践頻度についても受講前と比較し受講後は有意に増加した ( $P<0.001$ )。身体機能向上とストレッチングの習慣化を8週間で達成した受講者が多く、本講座の目的である高齢運動ボランティア自身の健康維持・向上につながる結果が示された (表3)。

### 3. SSL 養成講座受講後の講座に対する評価と感想

講座の最終日に実施した自記式アンケート調査において講座の意義について尋ねたところ、「非常に有意義であった (27人93.1%)」「まあまあ有意義であった (2人6.9%)」と全員が有意義であったと回

答した。また難易度については「わかりやすかった(26人89.7%)」「まあまあわかりやすかった(3人10.3%)」と全員がわかりやすかったと回答した。その他、本講座の感想を自由記述で挙げてもらった。回答された内容を大別すると、「これまで自己流でストレッチをおこなっていたが、なぜ効果が出ないのかが理解できた。正しい方法でおこなうことで柔軟性が向上することを実感できた」という自らの身体の変化に関すること、「同じ目的の人と出会えて刺激を受けた」「メンバーとの交流が楽しい」といった他者との交流の充実感、「自分の経験を他の人に伝えたい」といった社会貢献への意欲の3つに集約できた。また今後、リーダーとして活動する意思があると答えたものは、28人(96.6%)であった。

#### 4. 講座終了後の活動

養成講座終了後、つくばみらい市伊奈地区にて期間限定シニアストレッチ教室を介護福祉課と大学の協働で2019年10月～2020年1月に3教室(全8回、60分/回)開催した。計75人の一般高齢者が参加し、SSLの28人がシフトを組み指導を担当した。教室終了後もストレッチを継続したいとの要望が多かったことから、介護福祉課主催で2つのサークルを伊奈地区に設立し、2020年2月から活動を始めている。それに伴い、今後は知識だけではなく現場での指導技術を向上させるため、サークルでの指導を通し、その都度、疑問点や不安な面をSSLが共有できるよう、介護福祉課主催によるリーダー報告会を月に1回公民館で開催することが決定した。

また、第1回SSL養成講座への応募数が予想よりもはるかに多かったこと、受講による参加者への効果を確認できたこと、また活動意欲が高い参加者が多かったことから、2020年度は、つくばみらい市が主催となり市の介護予防事業としてSSL養成講座を開催すること、フォローアップとしてスキルアップ講座を新たに開設することが決定した。また各地区でサークルを市の主催で開催すること、SSLへのフォローアップとしてリーダー報告会を毎月開催することが決定した。

その他、日誌の活用が自宅での実践継続につながった要因のひとつであるという結果を受け、つくばみらい市オリジナル運動日誌を作成し、窓口での配布をおこなっている。

## Ⅳ 考 察

本報告では茨城県つくばみらい市でおこなった「第1回SSL養成講座」について、講座内容の紹介と受講による高齢者の身体機能およびストレッチ

実践頻度への効果について明らかにすることとした。ストレッチをメインプログラムとした高齢運動ボランティアを養成する本講座の受講により、柔軟性および歩行能力が有意に向上し、ストレッチ実践頻度も有意に増加した。

スタティックストレッチング実践による柔軟性や歩行能力向上は先行研究においても多く報告されている。Gajdosikら<sup>9)</sup>は、高齢女性を対象に伸張時間15秒のスタティックストレッチングを1日10回、週3回、8週間継続した結果、関節可動域および歩行能力が有意に向上したと報告している。またChristiansen<sup>10)</sup>は、高齢者を対象に伸張時間45秒の2種類のスタティックストレッチングを1日3回×2セット、毎日おこない、8週間継続した結果、関節可動域および歩行能力が有意に向上したと報告している。これらの報告と本報告の評価項目やストレッチングの実践頻度、伸張時間は同様ではないものの、地域でスタティックストレッチングを普及・促進する高齢運動ボランティアの養成講座プログラムにおいても、柔軟性および歩行能力向上に有効であることを確認した。

また、講座中のストレッチング実践頻度は講座前と比較し有意に増加していた。教室以外での運動実践を促す取り組みとして、セルフモニタリング技法を応用したプログラムがおこなわれている。セルフモニタリングとは日誌や客観的な記録をつけることにより行動の実施状況を自ら把握する行動療法の一つである<sup>22)</sup>。高齢者を対象とした取り組みとして、久保田ら<sup>23)</sup>は介護予防教室において活動スケジュール表を用いたセルフモニタリングを実施し、歩数などの身体活動量が向上したと報告している。Mutricら<sup>24)</sup>は、ウォーキングプログラムの一環として、看護師らによる身体活動に関する相談と歩数計を用いたセルフモニタリングをおこない、歩数の増加に有効であったと報告している。以上のことから教室以外での高齢者の運動実践を促すためには、記録表や歩数計などのセルフモニタリング技法を利用した介入が有効であると考えられる。本講座においても、日誌を活用しグループディスカッション時にストレッチングの実践状況や日常での体の変化について報告し、効果の確認をおこなったことがストレッチング実践頻度の増加につながった可能性が高い。

また、講座最終日に口頭で確認したところ、今後教室やサークルでの指導を希望すると回答した者が28人(96.6%)と、今後の活動に意欲を見せる者が多かった。アンケートの自由記述では「自分が社会に参画する新たなツールを身に着けることができた」「他の人にも自分の経験したことを伝えたい」

「人前で指導することは大変だが、新しいことにチャレンジし自信につなげたい」と指導に意欲的な意見が多く見られた。8週間の講座において、柔軟性や歩行能力が向上し、日常生活での変化を実感したという経験が指導への意欲や自信につながった可能性があると考える。

本報告の限界について述べる。本講座の受講者は指導者として今後活動する意欲が高く、運動習慣がある者が多かった。したがって、今回の結果が健康意識の高い集団の特徴であるかについては、対照群を設定し今後検討していく必要がある。また、講座中のストレッチ以外の身体活動について詳細な調査をおこなっていないことから、本結果が介入内容だけによるものかは判断が難しい。さらに、養成講座の受講のみならず、SSLとしての活動が自身の心身機能の維持・向上に有効であるかについても、追跡調査をおこなっていく必要がある。

## Ⅵ おわりに

つくばみらい市保健福祉部介護福祉課と大学との協働により、2019年に第1回SSL養成講座を開催し29人の高齢運動ボランティアを養成した。講座の受講により柔軟性および歩行能力が向上したこと、また今後高齢運動ボランティアとしての活動を積極的におこないたいと希望する高齢者が多かったことは、SSL養成講座の受講が高齢者の健康維持・増進に寄与する可能性が示唆されボランティア養成の意義があると考えられる。今後、筆者らは市と協力して、SSLが地域の健康寿命延伸に寄与するよう活動を支援していきたいと考えている。特別な道具を使用せず、誰でもが気軽に実施可能な低強度運動であるストレッチを普及させるSSLの養成と活動を支援する取り組みは、他地域においても展開が可能であり、より多くの高齢者の健康維持・増進に寄与する可能性があると考える。

本研究をまとめるにあたり、茨城県つくばみらい市保健福祉部介護福祉課の皆様、SSLの皆様、および薛載勲氏に厚く感謝申し上げます。なお、本研究の一部は笹川スポーツ研究助成を受けて実施したものです。また開示すべきCOI状態はありません。

{	受付 2020. 6.26
	採用 2020.11.12
	J-STAGE早期公開 2021. 3. 5

## 文 献

1) 総務省統計局. 人口推計. <https://www.stat.go.jp/data/jinsui/pdf/202008.pdf> (2020年9月13日アクセス可能).

- 2) 厚生労働省. これからの介護予防. <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000075982.pdf> (2020年9月20日アクセス可能).
- 3) 小澤多賀子, 田中喜代次, 清野 諭, 他. 高齢の介護予防ボランティアによる体操普及活動の有益性. 健康支援 2015; 17: 15-26.
- 4) 佐藤文音, 神藤隆志, 藤井啓介, 他. 高齢ボランティアが運営する運動サークルへの参加が地域在住女性高齢者の身体機能に与える影響—自治体主催の専門家による運動教室修了後の検討—. 日本プライマリ・ケア連合学会誌 2017; 40: 9-15.
- 5) 厚生労働省. 「健康日本21 (第二次)」中間評価報告書. <https://www.mhlw.go.jp/content/000481242.pdf> (2020年9月6日アクセス可能).
- 6) スポーツ庁. 令和元年度スポーツの実施状況等に関する世論調査結果の概要. [https://www.mext.go.jp/sports/content/20200225-spt\\_kensport01-000005136-1.pdf](https://www.mext.go.jp/sports/content/20200225-spt_kensport01-000005136-1.pdf) (2020年9月6日アクセス可能).
- 7) 厚生労働省. 健康づくりのための身体活動基準2013. <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple-att/2r9852000002xpqt.pdf> (2020年9月11日アクセス可能).
- 8) Stathokostas L, Little RMD, Vandervoort A, et al. Flexibility training and functional ability in older adults: a systematic review. *Aging Res* 2012; 2012: 306818.
- 9) Gajdosik R, Vander Linden D, McNair P, et al. Effects of an eight-week stretching program on the passive-elastic properties and function of the calf muscles of older women. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2005; 20: 973-983.
- 10) Christiansen C. The effects of hip and ankle stretching on gait function of older people. *Arch Phys Med Rehabil* 2008; 89: 1421-1428.
- 11) Bird M, Hill K, Ball M, et al. Effects of resistance-and flexibility-exercise interventions on balance and related measures in older adults. *J Aging Phys Act* 2009; 17: 444-454.
- 12) つくばみらい市. 年齢別人口統計表. <https://www.city.tsukubamirai.lg.jp/index.html> (2020年9月13日アクセス可能).
- 13) ボブ・アンダーソン. STRETCHING. 東京: ナップ. 2010.
- 14) 小澤多賀子, 中田実千. ストレッチ. 田中喜代次, 大藏倫博. 健康運動の支援と実践. 京都: 金芳堂. 2006; 14-22.
- 15) 岩見雅人, 木塚朝博. 柔軟性 (関節可動域) とエクササイズ. 田中喜代次, 田畑 泉. エクササイズ科学. 東京: 文光堂. 2012; 59-68.
- 16) 宮崎純也, 村田 伸, 堀江 淳, 他. 高齢者の長座位前屈距離と脊柱可動性ならびに下肢伸展挙上可動域との関係. *理学療法科学* 2010; 25: 683-686.
- 17) 米本恭三, 石神重信, 近藤 徹. 関節可動域表示ならびに測定法. *リハビリテーション医学* 1995; 32: 207-217.

- 18) 粕山達也, 坂本雅昭, 中澤理恵, 他. 足関節背屈可動性評価方法の比較と標準値. 理学療法科学 2008; 23: 741-745.
  - 19) 角田憲治, 辻 大土, 尹 智暎, 他. 地域在住高齢者の余暇活動量, 家庭内活動量, 仕事関連活動量と身体機能との関連性. 日本老年医学会雑誌 2010; 47: 592-600.
  - 20) 文部科学省. 新体力テスト実施要項 (65歳~79歳対象). [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/sports/stamina/05030101/004.pdf](https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/stamina/05030101/004.pdf) (2020年9月1日アクセス可能).
  - 21) Cohen J. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. New York: Routledge Academic. 1988.
  - 22) Abraham C. 変容メカニズムを行動変容技法にマッピングする: 文書を用いて行動変容を促す体系的アプローチ. Abraham C, Kools M. 行動変容を促すヘルス・コミュニケーション. 京都: 北大路書房. 2018; 103-120.
  - 23) 久保田智洋, 坂本晴美, 六倉悠貴, 他. 虚弱高齢者におけるセルフモニタリングを用いた転倒予防方法の検討. 作業療法 2020; 39: 282-291.
  - 24) Mutrie N, Doolin O, Fitzsimons C, et al. Increasing older adults' walking through primary care: results of a pilot randomized controlled trial. Fam Pract 2012; 29: 633-642.
-