

研究報告



住民主体の運動教室参加者における参加継続の要因*

小川佳太¹⁾・吉元勇輝¹⁾・日比一晴¹⁾・千鳥司浩²⁾

【要 旨】

【目的】地域住民が主体となり実施されている運動教室に通う参加者の参加継続の要因について、アンケート調査に基づき明らかにすることを目的とした。【方法】運動教室に参加している地域在住高齢者に対し無記名式のアンケートを用いて調査を実施した。教室への参加頻度が開催の3割以上の者に基本情報に加え、参加継続ができた理由について5段階リッカート尺度により調査し、「かなりそう思う」と「ややそう思う」と回答した割合を算出した。【結果】参加継続ができた理由において、上位の項目に施設が近くにあるから、楽しいから、仲間ができたから、時間があったから、体力が向上したから、健康になったから、指導者が良かったからとなり、最下位の項目は医師、保健師、家族などに言われたからとなった。【結論】地域在住高齢者が運動教室への参加を継続するためには、良い指導者と仲間がおり、体力向上や健康増進を感じられることに加え、施設の近さが重要であることが示された。

キーワード：住民主体，運動教室，アンケート

はじめに

高齢化が急速に進んでいる本邦では、団塊の世代が75歳以上になる2025年を目途に、高齢者が住み慣れた地域で暮らしていけるよう各地域で「医療」、「介護」、「介護予防」、「住まい」、「生活支援」が包括的に確保される地域包括ケアシステムの構築に向けた取り組みが推進されている¹⁾。その中でも、できる限り要支援・要介護状態に陥らないようにする「介護予防」の取り組みが重要視されており、高齢者の身体機能の維持・向上や日

常の身体活動量の維持・増加に繋がる支援が必要となっている。

運動は身体機能や心理面、生活の質を改善することができ、健康増進や疾病予防などに効果があることが知られている²⁾。また、週1回2時間の運動を行うことで転倒予防に効果を認めている³⁾。Kesaniemiら⁴⁾は、運動を継続的に行うことで、身体機能の向上、死亡率の減少、うつや認知症などの疾病を予防すると報告している。そのため、運動を継続して行い運動習慣として定着させていくことが重要となる。このような運動習慣の定着に向けて、近年では集団運動が注目されている。横山ら⁵⁾は、個別運動に加え、集団運動も取り入れたグループは、個別運動のみのグループに比べ、運動習慣の定着に重要である達成感や自己効力感を高めることができ、教室への参加率も高いことを報告している。さらに、集団運動を取り入れる効果として、身体機能の維持⁶⁾、転倒リスクの軽減⁷⁾を図ることができるとした報告もある。このような背景の中、本邦では、全国各地において地域の運動教室が開催されている。東京都世田谷区⁸⁾では、体操ボランティアリーダーによる地

* Factors enhancing elderly people's continued participation in a community-based health promotion activity

1) 医療法人和光会 介護老人保健施設 清風苑
リハビリテーション部
(〒488-0833 愛知県尾張旭市東印場町282番地2)
Keita Ogawa, PT, Yuuki Yoshimoto, PT, Kazuharu Hibi,
PT: Department of Rehabilitation, An Incorporated Medical
Wakoukai Geriatric Health Services Facilities Seifuen

2) 中部学院大学 看護リハビリテーション学部
理学療法学科
Kazuhiro Chidori, PT: Faculty of Nursing and Rehabilitation
Department, Chubu Gakuin University

E-mail: ko_2255@yahoo.co.jp

域住民への運動指導が行われ、茨城県利根町⁹⁾では、「介護予防」と「機能維持」を目的に考案したシルバーリハビリ体操を指導する教室が実施されている。また、愛知県尾張旭市（以下、本市）¹⁰⁾では、筋力トレーニング事業の運営・活動を支援する健康づくり推進員（以下、推進員）やボランティアによる筋トレ教室の代表者（以下、代表者）が、市内各所で地域の住民に対して運動教室を開催している。

一方、運動を継続することの難しさも示されている。高齢者は運動を開始した6ヶ月後に、開始した者の内50%が運動を中止し、ドロップアウトすることが報告されている¹¹⁾。また、重松ら¹²⁾が、地域在住高齢者に対して行ったアンケート調査によると、運動をしない理由として、「機会がないから」、「時間がないから」、「運動する施設が近くないから」、「仲間がないから」などが挙げられ、運動習慣の定着に関する複数の問題点が報告されている。このような問題点に対し、林ら¹³⁾は住民が主体となって、グループを自主運営していき、参加者間の関係づくりをすることが、運動を継続していくために必要と述べている。このことから、教室の運営においては、行政関係者だけでなく、地域住民が主体となって運営を行っていくことが大切になる。本市では、「らくらく筋トレ教室」（以下、筋トレ教室）にて、「らくらく筋トレ体操」を10年以上前から長きにわたり実施しており、教室数も増加傾向にある。このように先進的に拡大を続けている運動教室において、参加者がどのような要因で参加を継続できているかについて検討している報告はほとんど見当たらない。本研究の目的は、本市内で地域住民が主体となっており、行われている筋トレ教室に通う参加者の参加継続の要因について、アンケート調査に基づき明らかにすることである。

対象および方法

1. 対象

本研究の対象者は、平成29年度の筋トレ教室の全参加者1498名であった。本市で開催されている筋トレ教室は、週2回以上、週1回、2週に1回と様々な頻度で開催されている。本研究では、週2回以上および2週に1回の頻度で開催している教室の参加者を除外し、参加者数の最も多い週1回開催の教室へ参加している863名を対象とした。

2. 筋トレ教室の内容

筋トレ教室の基本的なプログラムは、座位およ

び立位にて、下肢の関節を各運動方向に10回ずつゆっくりと動かす筋力トレーニングであり、40分間を2セット実施する。対象者の身体機能に合わせて重錘を用い、負荷量の調整が行われている。また、運動の方法や注意点などがまとめられたトレーニングテキストやDVDを参照しながら実施し、加えて推進員や代表者により適宜参加者の運動方法やフォームのチェックが行われることで、一定の質が担保されるような工夫がなされている。教室の実施時間は、2時間程度であり運動前後には適宜休憩を挟み、交流を深めるために持ち寄りお茶やお菓子などをとりながら雑談時間を作ることも意図的に行われている（図1）。



図1. らくらく筋トレ教室の運動風景

筋トレ教室に参加している地域住民の方から承諾を得て掲載。

3. 方法

本市の筋トレ教室に参加している地域在住高齢者に無記名式のアンケートを用い、これまでの筋トレ教室への参加について振り返り、アンケートを記載するように求めた。アンケートの調査期間は、アンケートを配布し、回収までの期間とし、平成29年8月1日から10月31日とした。アンケート内容は、地域在住高齢者の運動継続の要因について重松ら¹²⁾が実施した調査を参考に、著者らによって作成した。変更は2点であり、本市の筋トレ教室では、対象者が運動を実施する際、教材（テキスト、DVD）を参考にしていることから、教室への参加継続のできている要因に関する質問を追加し、「教材（テキスト、DVD）があるから続けられた」を追加した。さらに、教室への参加頻度に関する質問を追加した。

アンケートは年齢、身長、体重、BMI（Body Mass Index）の基本情報に加え、教室への参加頻

以下の項目で当てはまる場所に○をつけてください	まったく 思わない	あまり 思わない	ふつう	やや 思う	かなり 思う
	1	2	3	4	5
楽しいから続けられた					
体力が向上したから続けられた					
健康になったから続けられた					
仲間ができたから続けられた					
時間があつたから続けられた					
運動する施設が近くにあるから続けられた					
やめると太るから続けられた					
運動教室や健康行事があつたから続けられた					
医師、保健師、家族などに続けるように言われていたから続けられた					
指導者が良かったから続けられた					
教材(テキスト、DVDなど)があるから続けられた					

図 2. アンケート内容

度を「3割以上」、「3割未満」、「ほとんど参加していない」の3つの選択肢から、参加者の主観により選択させた。その内、参加頻度が3割以上の者に、参加継続ができた理由について、5段階リッカート尺度（1：全くそう思わない，2：あまりそう思わない，3：ふつう，4：ややそう思う，5：かなりそう思う）により調査した。なお、本研究における参加継続の定義としては、月1回よりも多い頻度で教室への参加を継続しているものとした。アンケート内容としては、教室への参加頻度3割以上と回答したものを参加が継続できているものと規定した。

アンケート内容の参加継続できた理由については、「楽しいから続けられた」、「体力が向上したから続けられた」、「健康になったから続けられた」、「仲間ができたから続けられた」、「時間があつたから続けられた」、「運動する施設が近くにあるから続けられた」、「やめると太るから続けられた」、「運動教室や健康行事があつたから続けられた」、「医師、保健師、家族などに続けるように言われていたから続けられた」、「指導者が良かったから続けられた」、「教材（テキスト、DVDなど）があるから続けられた」の11項目について聴取した（図2）。各項目の中央値（四分位範囲）および「かなりそう思う」と「ややそう思う」と回答した割合を算出した。

4. データ収集

データ収集は、尾張旭市の健康・福祉課の職員の協力を得て、推進員が参加者へ配布をする形式をとった。推進員のいない教室では、健康・福祉課の職員が配布した。配布は原則として手渡しとした。アンケートは、無記名にて依頼することで個人を特定できない形式をとり、推進員および健康・福祉課の職員が回収を行った。

5. 倫理的配慮

アンケート調査を行う前に、個人情報保護について説明を行い、アンケートへの回答をもって、今回の研究参加および研究発表に対して同意したとみなすことを説明し、了承を得た。本研究は、中部学院大学倫理委員会（通知番号：E17-0004）の承認を得て行った。

結果

アンケートの回答者数は863名（回収率100%）、有効回答率は100%であった。回答者のうち、参加頻度が開催の3割未満である43名を除外した結果、820名が対象者となった。対象者の基本情報（平均値 ± 標準偏差）は、年齢 75.9 ± 5.8 歳、性別は男性 133 名、女性 687 名であった（表1）。

筋トレ教室で運動を継続することができた理由について項目ごとの中央値（四分位範囲）を示

表1. 対象者の基本情報

項目	調査結果
対象者(名)	820
年齢(歳)	75.9 ± 5.8*
性別(男/女:名)	133 / 687
身長(cm)	153.8 ± 7.1*
体重(kg)	52.8 ± 8.6*
BMI(kg/m ²)	22.2 ± 3.0*

*: 平均値±標準偏差にて記載
BMI: Body Mass Index

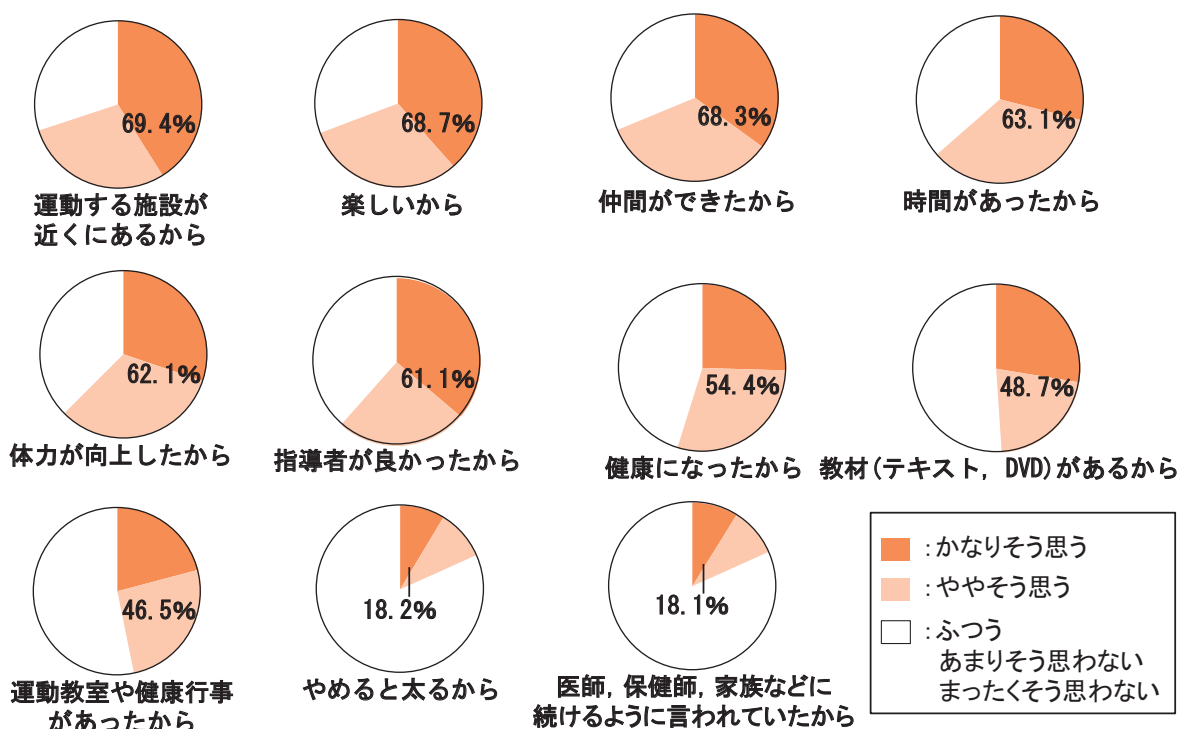
す。「楽しいから続けられた」4(3-5),「体力が向上したから続けられた」4(3-5),「健康になったから続けられた」4(3-5),「仲間ができたから続けられた」4(3-5),「時間があつたから続けられた」4(3-5),「運動する施設が近くにあるから続けられた」4(3-5),「やめると太るから続けられた」3(2-3),「運動教室や健康行事があつたから続けられた」4(3-4),「医師,保健師,家族などに続けるように言われていたから続けられた」2

表2. アンケートの中央値と四分位範囲

項目	中央値(四分位範囲)
楽しいから続けられた	4(3-5)
体力が向上したから続けられた	4(3-5)
健康になったから続けられた	4(3-5)
仲間ができたから続けられた	4(3-5)
時間があつたから続けられた	4(3-5)
運動する施設が近くにあるから続けられた	4(3-5)
やめると太るから続けられた	3(2-3)
運動教室や健康行事があつたから続けられた	4(3-4)
医師,保健師,家族などに続けるように言われていたから続けられた	2(1-3)
指導者が良かったから続けられた	4(3-5)
教材(テキスト, DVDなど)があるから続けられた	4(3-5)

数値は中央値(第1四分位数-第3四分位数)を記載

表3. アンケート結果



グラフ内の%は、「かなりそう思う」「ややそう思う」を合わせた割合。
並びは、左上より「かなりそう思う」「ややそう思う」を合わせた割合の高い順にて表示。

(1-3)、「指導者が良かったから続けられた」4 (3-5)、「教材(テキスト, DVD など)があるから続けられた」4 (3-5)となった(表2)。また、これらの項目の「かなりそう思う」と「ややそう思う」の割合は、上位に「運動する施設が近くにあるから続けられた」69.4%、「楽しいから続けられた」68.7%、「仲間ができたから続けられた」68.3%となり、最下位の項目は「医師, 保健師, 家族などに続けるように言われていたから続けられた」18.1%となった(表3)。

考察

本研究は、地域住民が主体となり実施されている、筋トレ教室に通う参加者の参加継続の要因について、アンケート調査を実施することで、参加を継続している要因が明らかになった。

本研究における筋トレ教室への参加継続の要因として上位であったのが、「運動する施設が近くにあるから続けられた」という結果が示された。利用施設と距離の関係が利用頻度に及ぼす影響について、平井ら¹⁴⁾は、町の住民が施設を利用する頻度が自宅から距離が離れるに従い低下すると報告し、相馬ら¹⁵⁾は、茨城県で行われている「シルバーバリアビリティ体操」の認知度は、体操を実施している施設より1,000 m以上離れると低下し、さら

に距離が離れるにつれ低下していたと報告している。本研究の対象都市である本市は、厚生労働省平成29年度の介護予防・日常生活支援総合事業(地域支援事業)の実施状況に関する調査結果¹⁶⁾および、国土交通省国土地理院の平成30年全国都道府県市区町村別面積調¹⁷⁾では、本市61ヶ所で運動教室を開催しており、1 km²あたりの教室数に変換すると1 km²あたり2.9ヶ所の教室が存在している。愛知県の自治体における運動教室においては、1 km²あたりの平均的な教室数は0.4ヶ所であり¹⁶⁾¹⁷⁾、本市は県内他市に比べ、単位面積あたりにおいて多くの教室が存在していることになる(図3)。今回の施設が近くにあるから続けられたという結果において、市内の筋トレ教室と参加者の自宅距離が近く、筋トレ教室に参加しやすいことが、筋トレ教室の参加継続に繋がっていると考えられる。

「楽しいから続けられた」、「仲間ができたから続けられた」の回答において、「かなりそう思う」、「ややそう思う」を選択した割合は、68.7%、68.3%と多く、運動教室の参加継続において楽しさや仲間の存在が重要だと報告した先行研究¹⁸⁾¹⁹⁾を支持する結果となった。後藤ら¹⁸⁾は、自主グループへの参加および継続に関連する要因について研究しており、「自身の健康」、「やりがい(楽し

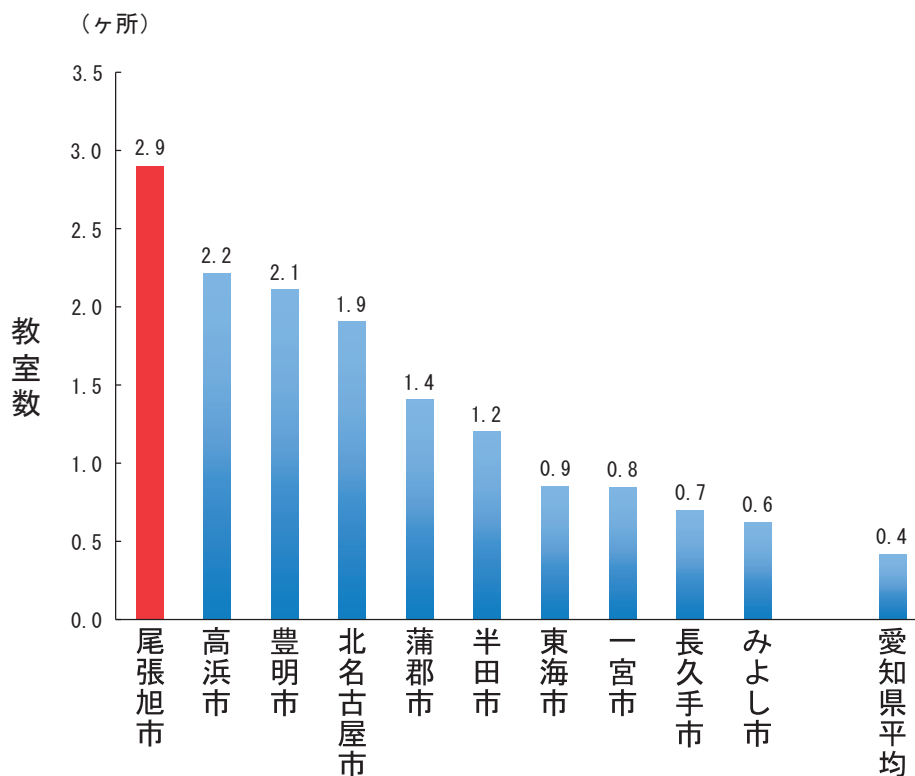


図3. 市町村ごとの1 km²あたりの教室数

行政統計データ¹⁶⁾¹⁷⁾を基に算出し、愛知県内において教室数の多い市町村の順にて表示。

さ)」、「仲間の存在」などを重要視する声が多かったと報告している。坂下ら¹⁹⁾も、楽しいからなど「運動によるプラスの刺激・報酬」、「家族・仲間からの支援」といった仲間の存在が運動継続に重要であると報告している。また、地域住民の1人である推進員が行う広報活動や体操指導に伴い、参加者の満足度が高まる²⁰⁾ことや、参加者は指導者の人柄に魅力を感じ、指導者の指導方法が楽しかった²¹⁾と報告している。これらのことから、運動を一緒に行える仲間との交流が深まりあうこと、推進員や代表者との関わりがあることで、筋トレ教室へ参加する楽しさが生まれ、筋トレ教室への参加継続に繋がっていると考えられる。

「体力が向上したから続けられた」、「健康になったから続けられた」の回答において、「かなりそう思う」、「ややそう思う」を選択した割合は、62.1%、54.4%と結果が得られ、運動教室の参加継続により体力向上や健康増進が得られたと報告した先行研究²²⁾を支持する結果となった。神藤ら²²⁾は、高齢者の体力の要素である筋力、平衡性、柔軟性、移動能力などが、運動教室への参加により改善すると報告している。また、渡辺ら²¹⁾は、体操教室へ長期間に渡り参加を継続している高齢者を対象に、フォーカスグループインタビューを実施し、継続による心身の変化の自覚や周囲からの効果のフィードバックなどが運動を継続する要因として抽出されたと報告している。本教室においても、推進員や代表者らが意識的に参加者の変化をフィードバックするようにしている。これらのことから、筋トレ教室への参加により体力が向上し、それを実感できるような周囲の人たちからのフィードバックにより、参加者自身の体力向上への気づきとなり、筋トレ教室の参加が継続できている要因であると考えられる。

「指導者が良かったから続けられた」について、中野ら²³⁾は、中高齢者の運動教室への参加者の継続要因の中で、「指導者」の要因が参加継続に影響していると報告しており、指導者が親切に指導してくれて良かったから参加できていると答えた者が多かった。先行研究²³⁾により報告されているように、指導者が適切に筋トレ教室に関わっていくことが、参加継続に繋がると考えられる。また、林ら¹³⁾は、専門職員が地域に関わることで、正しい知識の啓蒙活動や運動継続ができるような仕組みづくりをしていくことが重要と述べている。尾張旭市では、推進員に対して、半年間で合計6回の健康づくり推進員養成講座をもうけ、筋トレ方法への理解を深めるとともに、適宜保健師

や医療介護専門職の講座なども実施している。加えて、年1回市が主催する「らくらく筋トレ体操フォーム確認研修会」を開催し、筋トレ内容の確認、推進員の質を高めるなどの教育体制を敷いている。このように一定の質を担保された推進員らが、筋トレ教室の指導を行っていることが、参加者の参加継続を促したと考える。

一方、参加継続の要因における「医師、保健師、家族のすすめ」の回答において、「かなりそう思う」、「ややそう思う」を選択した割合は、18.1%と少なく最下位となった。渡辺ら²¹⁾は、保健師や医師から健康上の問題点に対して指導され、運動教室を紹介されたことがきっかけで、運動教室への参加継続に繋がっていることや、知人や家族からのすすめによっても、運動教室への参加継続のきっかけであると報告している。本市では、教室参加者に対して年に1回、保健師から参加継続に関して促す機会があるにも関わらず、下位となっていた。その理由として、本市での取り組みは、渡辺ら²¹⁾の教室のように専門職が運動指導を行っているものではなく、地域住民が主体となって開催しており、その運営方法の違いによるものではないかと推察する。後藤ら¹⁸⁾は、住民主体の教室への参加のきっかけは、医師や保健師など専門職のすすめによるものが多いが、教室の成熟に伴い、仲間の存在の要因が増加してくると報告している。このことから、本研究の対象となった教室において、仲間の要因により住民主体の教室として成熟し、活動が継続できていると考えられた。また、運動教室の参加継続を促すにあたり、住民同士の繋がりを図ることが重要であることが示唆された。

本研究の限界として、本市の筋トレ教室は、今回の分析対象である週1回の筋トレ教室以外にも、週2回以上の教室や2週に1回の教室が存在している。そのため、本市の全ての筋トレ教室に参加している者について、検討することができていない。また、今回参加頻度が高い3割以上の参加者に対して検討を行ったが、3割未満の参加率である参加者に対しては検討ができておらず、本市全体の調査には至っていないことが挙げられる。

今後は、本市の筋トレ教室の開催頻度別あるいは参加頻度別に検討していく必要があると考えられる。また、運動教室への参加者は女性が多く²¹⁾²³⁾、本研究においても同様に、男性の参加率が非常に低いため、男女別における参加者の特性について検討し、本市の健康づくり事業の普及推進に繋げていく必要がある。さらに、理学療法士が運動教

室に関わる中で、宮本ら²⁴⁾は、運動教室に参加している理学療法士は、運動教室の指導内容や運動機能の評価、合併症を有する対象者への個別指導など、その専門性を求められることが多いと述べている。このような視点に加え、本研究の結果を踏まえると、理学療法士が運動機能の変化について定期的に評価し、それらをフィードバックし、運動機能の変化についての実感を促すことが重要な役割の一つであると考えられる。参加者自身が運動機能の変化に気がつけることは、自身の自己効力感を高め、楽しさを感じることに繋がることと示唆される。また、施設が近いから参加が継続できたという点において、通いやすい環境が重要であるという研究結果を行政へフィードバックし、より良い街づくりの構想に役立てていくことも期待される。

結論

住民主体の運動教室参加者へ参加継続の要因のアンケート調査を実施した。地域在住高齢者が教室へ参加継続するためには、良い指導者と仲間がおり、体力向上や健康増進を感じられることが重要である。また、自宅から会場までの距離が近いことで、仲間づくりや健康の維持・増進、介護予防に繋がると考えられ、「施設の近さ」の要因が筋トレ教室の参加継続において大切であることが見出された。

謝辞

今回アンケートを実施するにあたり御協力を頂いた愛知県尾張旭市役所の健康福祉部健康課保健師の秋山さちこ氏、長寿課長寿支援係保健師の南埜美保氏、そして、尾張旭市健康づくり推進員の皆様に深く感謝いたします。

【文献】

- 1) 厚生労働省ホームページ 健康局老人保健課. 介護予防活動普及展開事業, 専門職手引き (Ver.1). 2017. <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000179799.pdf> (2019年7月8日引用)
- 2) 厚生労働省ホームページ. 健康日本21. 身体活動・運動. https://www.mhlw.go.jp/www1/topics/kenko21_11/pdf/b2.pdf (2019年7月8日引用)
- 3) Sherrington C, Tiedemann A, et al.: Exercise to prevent falls in older adults: an updated meta-analysis and best practice recommendations. *N S W Public Health bull.* 2011, 22 (4): 78-83.

- 4) Kesaniemi YA, Danforth Jr E, et al.: Dose-response issues concerning physical activity and health: an evidence-based symposium. *Med Sci Sports Exerc.* 2001, 33 (6): 351-358.
- 5) 横山典子, 西嶋尚彦・他: 中高年者における運動教室への参加が運動習慣化個人的要因に及ぼす影響, 個別実施運動プログラムと集団実施運動プログラムの比較. *体力科学.* 2003; 52 Supplement: 249-257.
- 6) 後藤友美, 牛凱軍・他: 地域在住高齢者が運営する運動グループへの参加が自覚的身体機能に及ぼす効果の検証. *日本老年医学会雑誌.* 2010; 47 (6): 601-610.
- 7) Hayashi T, Kondo K, et al.: Differences in falls between older adult participants in group exercise and those who exercise alone.: A cross-sectional study using Japan gerontological evaluation study (JAGES) data. *Int J Environ Res Public Health.* 2018; 15 (7): 1413.
- 8) 白澤貴子, 仲村智子・他: 地域住民と行政の協働による「せたがや元気体操リーダー」の養成と活動支援システムの構築にむけての取り組み. *日本公衆衛生雑誌.* 2008; 55 (11): 753-760.
- 9) 厚生労働省ホームページ 老健局老人保健課. これからの介護予防. 2014. <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12301000-Roukenkyoku-Soumuka/0000044834.pdf> (2019年7月6日引用)
- 10) 南埜美保, 加藤ひとみ・他: 「体もこころもまちも健康に!」を目指した住民主体の健康づくり, 健康都市尾張旭市の「らくらく筋トレ体操」. *保健師ジャーナル.* 2018; 74 (2): 128-133.
- 11) Dishman RK: Compliance/adherence in health-related exercise. *Health psychol.* 1982; 1 (3): 237-267.
- 12) 重松良祐, 中垣内真樹・他: 運動実践の頻度別にみた高齢者の特徴と運動継続に向けた課題. *体育学研究.* 2007; 52 (2): 173-186.
- 13) 林尊弘, 近藤克則: 地域づくりによる介護予防のエビデンス. *総合リハビリテーション.* 2016; 44 (4): 281-286.
- 14) 平井寛, 近藤克則: 高齢者の町施設利用の関連要因分析, 介護予防事業参加促進にむけた基礎的研究. *日本公衆衛生雑誌.* 2008; 55 (1): 37-45.
- 15) 相馬優樹, 角田憲治・他: 介護予防運動の認知と関連する要因の検討, 活動拠点までの物

- 理的距離と社会交流状況に着目して. 日本公衆衛生雑誌. 2015; 62 (11): 651-661.
- 16) 厚生労働省ホームページ. 平成29年度介護予防・日常生活支援総合事業報告, 介護予防に資する住民主体の通いの場の展開状況(市町村別) https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000141576_00005.html (2019年7月8日引用)
- 17) 国土交通省ホームページ 国土地理院. 平成30年全国都道府県市区町村別面積調. <https://www.gsi.go.jp/KOKUJYOHO/MENCHO201710-index.html> (2019年7月8日引用)
- 18) 後藤亮吉, 佐々木ゆき・他: 介護予防を目的とした住民主体の自主グループの発足要因と自主グループへの参加及び継続に関連する要因. 日本農村医学会雑誌. 2016; 65 (4): 836-842.
- 19) 坂下優子, 鶴田来美: 中高年運動施設利用者の運動継続要因に関する研究. 南九州看護研究誌. 2012; 10 (1): 19-28.
- 20) 金森悟, 中村研吾・他: 企業内の健康推進員, 産業看護職, 外部の運動の専門職が連携した体操教室の実践. 日本健康教育学会誌. 2014; 22 (3): 225-234.
- 21) 渡辺みどり, 征矢野あや子・他: 健康体操教室に長期参加し続けた地域高齢者の経験. 身体教育医学研究. 2007; 8 (1): 45-52.
- 22) 神藤隆志, 角田憲治・他: 地域在住女性高齢者のスクエアステップを中心とした運動教室参加による体力への効果の規定要因. 日本老年医学会雑誌. 2014; 51 (3): 251-258.
- 23) 中野貴博, 沖村多賀典: 地域在住中高齢者における健康運動教室参加の継続的要因の検討. 名古屋学院大学研究年報. 2014; 27: 23-31.
- 24) 宮本謙三, 竹林秀晃・他: 介護予防を目的とした運動教室の展開, 小規模自治体からの実践報告. 理学療法学. 2005; 32 (6): 384-388.