

継続的な健康運動教室参加による体力・運動能力の改善速度の検討

著者	中野 貴博, 山下 匡将, 城 由起子, 齋藤 健治, 佐藤 菜穂子, 青木 一治, 木村 光伸
雑誌名	名古屋学院大学論集 人文・自然科学篇
巻	47
号	2
ページ	63-72
発行年	2011-01-31
URL	http://doi.org/10.15012/00000392

継続的な健康運動教室参加による体力・運動能力 の改善速度の検討

中野貴博¹⁾・山下匡将¹⁾・城由起子²⁾・齋藤健治¹⁾・
佐藤菜穂子²⁾・青木一治²⁾・木村光伸²⁾

要 旨

本研究は、運動継続期間を考慮に入れた実践効果の評価実現のための示唆を得ることを目的とした。対象者は、健康運動教室に継続的に参加した中高齢者56名であり、教室実施を通して体力測定等のデータを得た。運動継続期間別に体力・運動能力の改善状況を確認した。また、1回目と2回目の教室参加による体力・運動能力の改善速度の違いを検討した。1回目の教室参加では多くの項目で改善が見られたが、2回目の教室参加では改善が見られない項目が多くなっていった。改善速度の検討では、多くの項目で有意な差が確認された。それらの項目では、1回目の教室参加時における体力・運動能力の向上と2回目の教室参加時における体力・運動能力の維持では、同程度の効果と判定すべきことが示唆された。逆に2回目の教室参加によって初めて改善が見られる項目も存在した。これらの結果より、体力測定結果を評価する際には運動継続期間を考慮すべきであることが示唆された。

I. はじめに

平成20年度よりスタートした特定健康診査および特定保健指導制度の影響もあり、近年、中高齢者における健康維持・増進に対する意識はさらなる高まりを見せている。また、同制度のスタートに伴い地方自治体などにおいても、住民の健康増進のためにできることを模索し続けているのが現状である。平成18年度の地域保健・老人保健事業報告によれば、全健康増進関係事業の約68%が栄養指導である(厚生労働省, 2008)。次いで多いのは運動指導であり22%弱である。他に休養指導や禁煙指導なども

見られるが、前年度比の増加率が最も高いのは運動指導である。しかしながら、栄養指導の3分の1というのが現状であり、決して十分とは言えない。このような健康増進のための様々な指導・教育は地域における健康教育の一環であると考えられる。地域においてこのような教育の役割を担う存在の一つとして学校が挙げられる。特に、専門学部を持った大学がこのような地域住民に対する健康教育に貢献すべき責任は大きい。筆者らの所属する大学においても例外ではなく、健康増進およびリハビリテーションを専門とする学部が存在し、そこに所属する教員も多い。

このような背景から、我々は既に多くの大学等で開催されている地域住民に対する健康増進活動を模範とし、地域住民の健康運動実践に寄

1) 名古屋学院大学スポーツ健康学部

2) 名古屋学院大学リハビリテーション学部

与する取り組みを行ってきた。これまでに大々的にこのような活動を行った事例として、筑波大学が茨城県大洋村（現、鉾田市）と共同して行った事業があげられる（久野・難波，2005；石津，1999；石津，2000；石津，2002）。大洋村での事業は平成8年に立ち上げられ、以降、様々な研究プロジェクトを取り込みながら継続的に実施されてきた。同事業では、寝たきり予防を主な目的とし、そのために脳卒中および転倒・骨折の予防をすることが中心命題である。この事業では、様々な研究成果が挙げられている。例えば、神崎ら（2003）では、高齢者に運動を長期間実施させることで、静的立位姿勢時の足圧中心動揺を減少させることができ、結果的に平衡機能減退の抑制になることが示されている。また、西嶋ら（2003）では、中高齢者の運動教室参加による歩行能力発達は年齢と筋力水準により個人差が生じるが、継続的な運動実施により歩行能力が個々で改善することが示されている。田辺ら（2003）では、日常の身体活動量の確保による収縮期血圧への影響が示されている。この他にも多岐に渡る研究成果が示され、本国において、同類の事業を实践する上での模範的事例といえる。

我々の取り組みにおいても大洋村での取り組み同様、大学という特徴を活かした様々な健康関連の測定や調査の実施を柱とした。また、それに伴う参加者への評価を重視している点も同様である。中でも中高齢者の健康関連体力を新体力テスト要領に従い実施することは極めて重要なことと考え、測定・調査の中心として実施した。我々の取り組みでは、実際の体力テストを実施したが、より簡便な方法として、西嶋ら（2000）の研究では、質問紙を用いた体力テスト評価の妥当性も示されている。このような体力測定は多くの健康増進活動で実施され、実践

の効果判定に用いられている。実践の効果は、体力・運動能力の改善の他にも、高血圧症の改善効果などが示されている。また、近年では筋力トレーニングによる転倒予防への効果も示されている（清水ら，2005；正門，2007）。これらの成果は長期間の取り組みによるものも存在するが、多くは3ヶ月程度の取り組みによる成果である。成果に関しては、実践前と実践後の体力測定値の変化を検討するものが中心である。多くの場合、実践後に体力測定値の向上が確認され、対象者へフィードバックすることにより、心理的な動機付けの側面からも極めて有効に作用しているものと考えられる。一方で、継続期間が長くなるに連れて、開始当初のような大きな改善は観察されにくくなることが容易に予想される。このため、継続期間を考慮せずに、体力測定値のみから運動実施の効果を検討することは問題である。継続期間も考慮に入れた評価を可能にするためには、教室継続期間別の改善速度に関する示唆を得ることが必要であると思われる。

これらの背景を踏まえて本研究では、中高齢者の継続的な健康運動教室参加による体力・運動能力の改善速度の変化を検討することで、運動継続期間を考慮に入れた実践効果の評価を行うための示唆を得ることを目的とした。

II. 方法

2.1 対象

対象者は、愛知県瀬戸市および名古屋学院大学瀬戸キャンパス地域連携委員会との共催事業として、2009年度春（4～7月）、秋（10～12月）、2010年度春（5～7月）に開催した健康運動教室に参加した愛知県瀬戸市近郊在住の中高齢者56名であった。対象者の身体的特徴（各

継続的な健康運動教室参加による体力・運動能力の改善速度の検討

表1 対象者の概要

性別	人数	年齢	身長 (cm)	体重 (kg)	基礎代謝 (kcal/day)	体脂肪率 (%)	収縮期血圧 (mmHg)	拡張期血圧 (mmHg)
男性	18	66.17 ± 5.1	167.26 ± 6.09	64.00 ± 7.10	1380.1 ± 137.3	19.85 ± 3.9	138.2 ± 15.3	86.2 ± 13.3
女性	38	58.87 ± 7.7	153.90 ± 5.31	54.22 ± 7.28	1068.8 ± 100.6	31.73 ± 5.4	138.0 ± 20.0	83.2 ± 12.9
全体	56	61.21 ± 7.8	158.10 ± 8.34	57.30 ± 8.50	1166.8 ± 184.0	27.99 ± 7.4	138.1 ± 18.5	84.1 ± 13.0

実践回	実践メニュー	実施時間	備考(使用機器等)
第1回	教室説明, 同意書回収, 健康状態調査回収	15分	事前に郵送にて同意書に関する説明は配布済み
	血圧測定, 形態測定, 体力・運動能力テスト, 歩行ビデオ撮影	90分	
第2回	アンケート調査配布, 自己管理ノートの配布, ヘルスカウンタ配布説明	15分	調査は次回回収, ヘルスカウンタは毎回始めに記録読み込み
	アンケート調査回収, 血圧測定	10分	
第3回	ストレッチ, 軽筋トレ3種目3セット	25分	血圧測定は準備のできた参加者から随時実施以降, 毎回最初に実施 初回のためゆっくりペース, 2グループで裏表実施
	ウォーキングとセラバンド運動	45分	
	血圧測定, ストレッチ, 軽筋トレ3種目3セット	30分	
第4回	セラバンド運動	30分	全員で実施 全員で実施
	ウォーキング	40分	
	血圧測定, ストレッチ, 軽筋トレ3種目3セット	30分	
第5回	ステップ台を使った運動	40分	2グループで強度設定 全員で実施, 少しずつ強度を意識して実施
	ウォーキング	40分	
	血圧測定, ストレッチ, 軽筋トレ3種目3セット	30分	
第6回	エアロバイク運動	30分	雨のため, ウォーキングの変わりに実施
	自重を使った筋トレ運動	30分	
	血圧測定, ストレッチ, 軽筋トレ3種目3セット	30分	
第7回	ステップ台を使った運動	40分	大きさは2種類, 不安定な人のために米俵型のボールも用意
	ウォーキング	30分	
	血圧測定, ストレッチ, 軽筋トレ3種目3セット	30分	
第8回	バランスボールを使った運動	30分	軽負荷で, 使い方の習得を中心に
	ウォーキング	40分	
	マシンを使った筋力トレーニング	30分	
第9回	ウォーキング	30分	9種のマシンで軽不可20回をサーキット的に実施
	マシンを使った筋力トレーニング	40分	
	血圧測定, ストレッチ, 軽筋トレ3種目3セット	30分	
第10回	血圧測定, 形態測定, 体力・運動能力テスト, 歩行ビデオ撮影	90分	初回と同じ種目を実施
	ヘルスカウンタ回収, 自己管理ノートの回収, アンケート調査回収	15分	

図1 実践内容の概要 (2009年度秋開催分)

参加者における初回時点)を表1に示した。全ての教室参加者に対し、事前に調査・測定等の研究データに関する、同意説明文書を郵送にて配布し、教室開催時に同意書を得た。加えて、全ての参加者はスポーツ安全保険に加盟した上で教室を実施した。

2.2 運動教室実践内容

各時期に開催した健康運動教室の内容に大きな違いはなく、地域住民が集いストレッチやウォーキング等の運動実践ができるように配慮した。運動内容は、各回の最初にストレッチ運動と簡単な筋力トレーニングを実施した。次いで、筋力のトレーニングになる運動メニューを30分から40分実施した。但し、対象が中高齢者であるため、高強度の筋力トレーニングではなく、低強度で比較的長い時間をかけて運動が完結するようなメニューを中心に提供した。また、ステップ運動のような有酸素運動としての要素が大きい運動も実施した。最後に、参加者全員で毎回、ウォーキングを30分から1時間

実施した。ウォーキングにあたっては、教員および補助学生がともに歩くことで、ペースの確保、体調等への配慮をした。ウォーキングの強度は、心拍数による基準を用い、上限を120拍/分、下限を90拍/分を目安として実施した。運動中の心拍数管理は、キャットアイ社製のハートビートカウンタPL-6000を随時、参加者に持たせて管理した。

図1に2009年度秋の実践内容の概要を示す。

2.3 調査・測定項目

調査・測定は各教室初回時と最終回時に実施した。調査項目は、測定当日の体調および最近の運動習慣等に関する8項目であった。但し、これらの項目は、当日の参加者の体調チェックを主な目的として実施したため、分析対象項目からは除外した。測定項目は体格等項目として5項目(基礎代謝、血圧を含む)、文部科学省の新体力テスト(65～79歳)6項目、これまでに中高齢者の体力テスト項目として提案され妥当性が確認されている2項目の計13項目

表2 調査・測定項目一覧

領域	項目	
体調調査	これまでに大きな病気をしたことがありますか。	
	現在、服用している薬がありますか。	
	体力に自信がありますか。	
	普段、運動をしていますか。	
	最近の健康状態はいかがですか。	
	昨日はよく眠れましたか。	
	朝食はしっかり食べましたか。	
	現在、または最近、どこか調子の悪いところがありますか。	
体格等項目	身長	血圧
	体重	体脂肪率
	基礎代謝	
新体力テスト	握力	開眼片足立ち
	上体起こし	10m障害物歩行
	長座体前屈	6分間歩行テスト
その他体力テスト	ファンクショナルリーチ	30秒椅子立ち上がりテスト

であった。調査・測定項目の一覧を表2に示した。

調査項目に関しては3件法を用いた。体格等項目のうち、血圧測定はオムロン社製のデジタル血圧計（HEM-7000）を用い、それ以外の項目は、タニタ社製の体組成計（BC-118E）を用いた。新体力テスト6項目に関しては、文部科学省の新体力テスト実施要領（文部科学省、2002）に従って実施した。但し、10m障害物歩行に関しては、測定時の歩行速度に関する定義があいまいになってしまったため、分析対象項目からは除外した。その他の2項目の内、ファンクショナルリーチテストは重松・田中（2002）に示されている実施方法、30秒椅子立ち上がりテストは中谷ら（2003）に示されている方法にそれぞれ従って実施した。

2.4 データ解析

データ解析は、①1回目の教室参加による体力・運動能力変化の検討、②2回目の教室参加による体力・運動能力変化の検討、③2回の教室参加による体力測定値の変化量（改善速度）

の差の検討の3点に着目して行った。

①および②の検討に関しては、各教室初回時と終了時点における各項目の平均値の差を対応のあるt検定を用いて検討した。③の検討では、各教室初回時と終了時点における速度を算出し、それぞれの速度の平均値の差を対応のあるt検定により検討した。すべての分析において有意水準は5%とし、SPSS15.0Jを用いて分析を行った。

III. 結果

3.1 1回目の教室参加による体力・運動能力の変化

表3に1回目の健康運動教室参加による各体力測定値の変化を示した。教室の初回時と最終回時の測定値の平均値の差の検定には対応のあるt検定を用いた。

体格に関する項目は、いずれも有意に改善が見られた。基礎代謝および血圧は若干改善しているが、有意な変化は見られなかった。新体力テスト項目は5項目中3項目で有意な改善が見

表3 1回目の健康運動教室参加による各測定値の変化

測定領域	測定項目	n数	初回測定時		最終回測定時		自由度	t値	有意確率
			平均値		平均値				
体格 血圧 代謝	体重 (kg)	47	56.9 ± 8.3	56.2 ± 8.1	46	5.34	0.00*		
	BMI	47	22.8 ± 2.3	22.5 ± 2.3	46	4.62	0.00*		
	基礎代謝 (kcal/day)	46	1160.5 ± 176.2	1164.2 ± 180.1	45	-0.83	0.41		
	体脂肪率 (%)	46	27.7 ± 7.4	26.4 ± 7.8	45	5.43	0.00*		
	収縮期血圧 (mmHg)	36	139.8 ± 18.8	136.8 ± 17.0	35	1.12	0.27		
	拡張期血圧 (mmHg)	36	85.8 ± 12.8	83.4 ± 10.2	35	1.73	0.09 [†]		
新体力 テスト	握力 (kg)	46	28.0 ± 7.6	30.3 ± 8.4	45	-4.91	0.00*		
	上体起こし (回)	45	10.6 ± 6.6	12.9 ± 6.7	44	-4.73	0.00*		
	長座体前屈 (cm)	48	41.1 ± 10.4	50.2 ± 43.2	47	-1.45	0.15		
	開眼片足立ち (秒)	48	99.1 ± 37.8	98.6 ± 40.3	47	0.08	0.93		
	6分間歩行 (m)	46	589.4 ± 58.9	631.6 ± 43.2	45	-7.92	0.00*		
その他の 体力テスト	30秒椅子立ち上がりテスト(回)	47	27.8 ± 6.2	31.1 ± 6.0	46	-5.79	0.00*		
	ファンクショナルリーチ (cm)	47	34.3 ± 5.3	36.0 ± 5.3	46	-2.28	0.03*		

* : p<0.05, † : p<0.10

られた。しかし、長座体前屈と開眼片足立ちでは有意な変化は見られなかった。その他の2つの体力テスト項目はいずれも有意な改善が観察された。

3.2 2回目の教室参加による体力・運動能力の変化

表4に2回目の健康運動教室参加による各体力測定値の変化を示した。1回目同様に教室の初回時と最終回時の測定値の平均値の差の検定には対応のあるt検定を用いた。

体格に関する3項目、基礎代謝、血圧はいずれも有意な改善は見られなかった。測定値を見る限り、ほぼすべての項目で初回と最終回で同水準の測定値を示していた。新体力テスト項目で有意な改善が見られたのは開眼片足立ちと6分間歩行の2項目であった。開眼片足立ちは1回目の教室参加では有意な改善は見られていない。6分間歩行に関しては1回目の教室参加時にも有意な改善が見られていた。その他の2つの体力テスト項目はいずれも有意な改善は見られなかった。

3.3 継続的教室参加による体力・運動能力改善速度の変化

表5は、2回の教室参加による各測定項目の改善速度を示している。さらに、表中には2回の教室参加により改善速度に違いがあるかを対応のあるt検定により検定した結果も示している。

体重、BMIといった体格項目に関しては、1回目の教室参加に比べ2回目の教室参加ではほとんど改善がみられず、改善速度に有意な差が確認された(体重とBMIは減少方向への速度)。また、体脂肪に関しては1回目の教室参加の方が改善速度が大きかったが、統計的に有意な差は確認されなかった。血圧に関しては前述の通り教室参加による有意な改善は見られておらず、改善速度においても違いはなかった。

新体力テスト項目では、握力と長座体前屈において、1回目の教室参加で有意に改善速度が大きかった。また、6分間歩行は2回目の教室参加で改善速度が大きく、統計的には有意傾向であった。開眼片足立ちにおいても2回目の教室参加で改善速度が大きかったが、統計的な有

表4 2回目の健康運動教室参加による各測定値の変化

測定領域	測定項目	n数	初回測定時 平均値		最終回測定時 平均値		自由度	t値	有意確率
体格 血圧 代謝	体重 (kg)	17	57.3 ± 7.7	57.4 ± 7.5	16	-0.23	0.82		
	BMI	17	22.7 ± 2.1	22.7 ± 2.2	16	0.05	0.96		
	基礎代謝 (kcal/day)	17	1167.4 ± 163.4	1167.0 ± 155.3	16	0.05	0.96		
	体脂肪率 (%)	17	27.8 ± 8.4	27.7 ± 8.3	16	0.10	0.92		
	収縮期血圧 (mmHg)	14	144.6 ± 21.2	144.7 ± 20.9	13	-0.02	0.98		
	拡張期血圧 (mmHg)	14	87.2 ± 13.4	84.1 ± 12.8	13	0.82	0.42		
新体力 テスト	握力 (kg)	17	29.3 ± 9.0	29.6 ± 8.9	16	-0.53	0.60		
	上体起こし (回)	15	11.7 ± 6.9	12.9 ± 6.3	14	-1.64	0.12		
	長座体前屈 (cm)	17	43.6 ± 8.9	43.1 ± 9.6	16	0.54	0.60		
	開眼片足立ち (秒)	16	91.1 ± 40.7	108.1 ± 27.1	15	-2.41	0.03*		
	6分間歩行 (m)	15	616.9 ± 62.9	655.5 ± 66.2	14	-4.66	0.00*		
その他の 体力テスト	30秒椅子立ち上がりテスト(回)	16	32.1 ± 4.9	32.1 ± 3.4	15	0.00	1.00		
	ファンクショナルリーチ (cm)	16	35.7 ± 5.7	36.9 ± 6.5	15	-0.92	0.37		

* : p<0.05

表5 健康運動教室参加回数による測定値の改善速度の違い

測定領域	測定項目	n数	1回目参加時の平均記録変化		2回目参加時の平均記録変化		自由度	t値	有意確率
体格 血圧 代謝	体重 (kg)	14	-1.1 ±	1.0	0.1 ±	0.9	13	-3.21	0.01*
	BMI	14	-0.4 ±	0.4	0.0 ±	0.4	13	-3.17	0.01*
	基礎代謝 (kcal/day)	14	-2.7 ±	42.2	-4.5 ±	31.9	13	0.10	0.92
	体脂肪率 (%)	14	-1.4 ±	2.6	0.4 ±	2.2	13	-1.53	0.15
	収縮期血圧 (mmHg)	12	-2.8 ±	16.9	0.2 ±	23.9	11	-0.42	0.68
	拡張期血圧 (mmHg)	12	-3.8 ±	8.4	-2.7 ±	14.7	11	-0.29	0.78
新体力 テスト	握力 (kg)	14	2.4 ±	2.1	-0.1 ±	2.7	13	2.65	0.02*
	上体起こし (回)	14	2.1 ±	2.9	1.1 ±	2.8	13	1.31	0.21
	長座体前屈 (cm)	14	5.3 ±	7.8	-0.4 ±	4.4	13	2.36	0.03*
	開眼片足立ち (秒)	14	-0.7 ±	40.5	15.4 ±	27.7	13	-1.30	0.22
	6分間歩行 (m)	13	23.8 ±	31.9	39.5 ±	33.3	12	-1.90	0.08 [†]
その他の 体力テスト	30秒椅子立ち上がりテスト(回)	14	3.3 ±	3.2	-0.2 ±	3.7	13	3.01	0.01*
	ファンクショナルリーチ (cm)	14	1.8 ±	5.2	1.2 ±	5.2	13	0.26	0.80

* : p<0.05, † : p<0.10

意差は確認されなかった。その他の2つの体力テスト項目では、30秒椅子立ち上がりテストにおいて1回目の教室参加で有意に改善速度が大きかった。

IV. 考察

4.1 教室参加による体力・運動能力の変化

本研究における運動実施は約3ヶ月間、週1回1～2時間程度の継続的運動である。これは、量、頻度ともに多くの健康教室等で実施されている内容と比較しても標準的であると思われる。週2回程度の教室実施の事例もあるが、本研究では週1回の教室開催でも十分な効果が得られるように、1) 教室期間中にヘルスカウンタを参加者に携帯させ、教室外での活動量確保を促進、2) 教室時に使用した簡易な運動具に関しては積極的に貸与し、運動メニューの資料を同時に配布することで、自宅等での運動実施にも配慮、3) 自らの血圧や日々の体調および運動実施を記入できる自己管理ノートを配布、を行っている。

その結果、1回目の教室参加では、開眼片足

立ちを除く全ての体力テスト項目で改善が見られた。長座体前屈のみ統計的に有意な改善とはなっていないが、平均記録は約9cm向上した。実践内容の中心が全身持久力の向上を目指したウォーキングと筋力の維持・向上を目指した簡易な筋力トレーニングであったことを考慮すると妥当な結果であったと思われる。最近の研究でも中高齢者が筋力トレーニングを実施することで、柔軟性や筋力、QOLが向上したことを報告しているものが存在する(寺門ら, 2008)。また、4ヶ月程度のウォーキング(歩行運動)の実施が全身持久力の向上に貢献することも示されている(辻下ら, 2005)。

一方、2回目の教室参加で有意な改善が見られたのは開眼片足立ちと6分間歩行のみであった。6分間歩行に関しては2回の教室期間中を通して有意に改善し続けたと言える。教室で徹底してウォーキングを実践した効果であると考えられる。運動メニューの影響もあるとは思われるが、平衡性(開眼片足立ち)に関しては、他の体力領域に比べて運動効果の出現が遅くなる可能性が示唆された。

体重やBMI、体脂肪といった体格項目に関

しては1回目の教室参加では大きな効果が見られたが、2回目では顕著な改善は見られていない。基礎代謝や血圧に関しても、統計的に有意な向上は見られていないが、1回目と2回目の教室参加による変化傾向は体格項目と同様である。

中高齢者に限らず体力が限りなく向上することはありえない。しかし、仮に中高齢者が何も運動をしなければ老化により体力が顕著に低下することは明確である。中高齢者においては運動実施の初期段階では顕著な体力改善が見られるが、継続的实施においては、体力が低下せずに維持されていることを高く評価してあげること、実践への大きな動機付けとなるものと考えられる。

4.2 体力改善速度の変化および体力評価への示唆

1回目と2回目の教室参加による体力・運動能力の改善速度に有意な差が見られたのは体

重、BMI、握力、長座体前屈、30秒椅子立ち上がりテストの5項目であった。いずれも改善速度は1回目の教室参加時の方が有意に大きくなっていった。測定値による改善状況の有意性では、他の項目においても1回目と2回目で違いが見られていたが、改善速度として差が確認されたのは上記の5項目のみであった。言い換えると、これらの5項目に関しては継続的運動実施により、改善速度が遅くなって当然であると言える。一方、6分間歩行では2回目の教室参加の方が改善速度が大きくなっており、統計的にも有意傾向である。開眼片足立ちにおいても、統計的に有意な差は検出されなかったものの、改善速度は2回目の教室参加の方が大きかった。

図2および図3は、改善速度に有意な差が確認された3項目と有意傾向であった6分間歩行の結果をグラフ化したものである。継続期間の違いにより改善速度に違いがあることが一目瞭然である。これらの結果は、体力測定結果を評

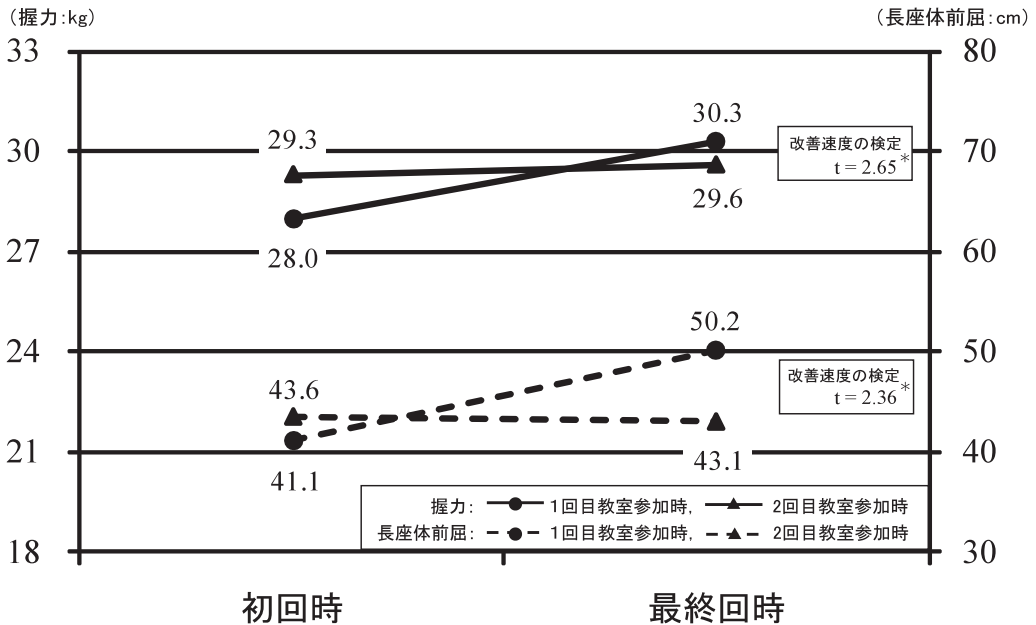


図2 教室参加回数による記録変化の違い (握力・長座体前屈)

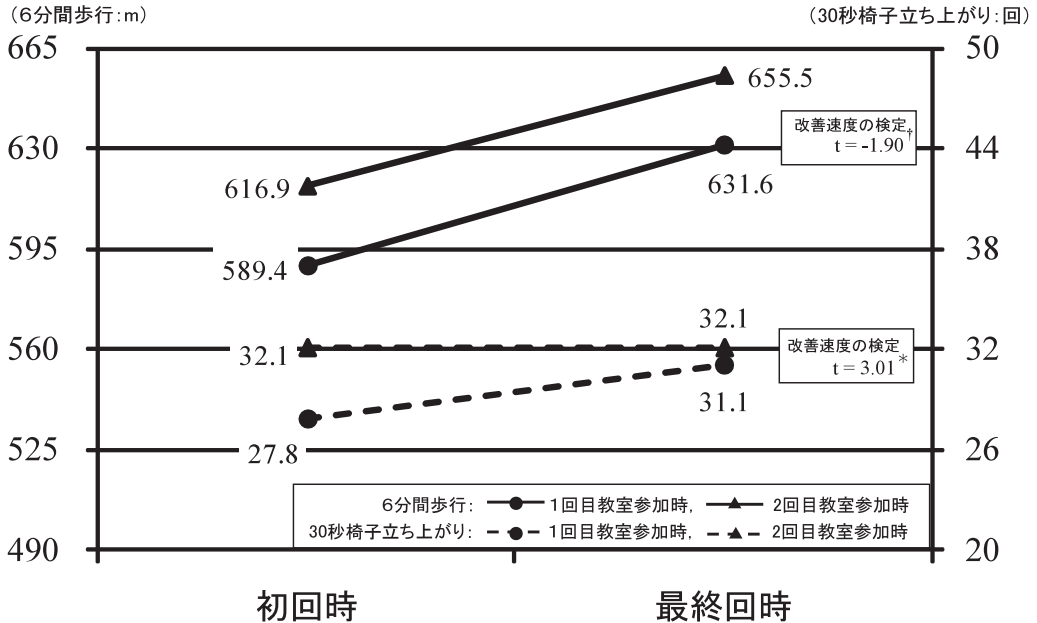


図3 教室参加回数による記録変化の違い (6分間歩行・30秒椅子立ち上がり)

備する際には運動継続期間を考慮すべきであることを示唆していると言える。例えば1回目の教室参加による握力2kgの改善と2回目の教室参加による握力の記録維持は同程度の評価をするべきである。長座体前屈においても同様である。逆に開眼片足立ちは、開始当初に大きな改善が見られていなくても、継続により改善の可能性があることを伝えてあげる必要がある。継続期間別に平均的な改善速度が事前にわかれば、より妥当な運動効果の評価が可能になると思われる。今後は、より多くのデータを検討することで、継続期間と改善速度の一般的な関係性を明示していくことが課題である。

V. まとめ

本研究は、中高齢者の継続的な健康運動教室参加による体力・運動能力の改善速度の変化を検討することで、運動継続期間を考慮に入れた

実践効果の評価を行うための示唆を得ることを目的とした。対象者は、健康運動教室に参加した愛知県瀬戸市近郊在住の中高齢者56名であり、健康運動教室実施を通して体力測定等のデータを得た。運動継続期間の違いにより多くの項目で改善速度に違いが確認された。これにより、体力測定結果を評価するには運動継続期間を考慮すべきであることが示唆された。今後は、より多くのデータを用いて継続期間と改善速度の一般的な関係性を明示することにより、妥当な運動効果の評価ができるようになると思われる。

本研究は2008年度～2010年度にかけて名古屋学院大学総合研究所において研究活動の補助(共同研究会)を受けて実施した。

文 献

- 石津雅雄 (1999) 行政から見た高齢者運動指導の意義, 臨床スポーツ医学, 16 (9), 1041-1045。
- 石津雅雄 (2002) 大洋村健康プロジェクト: 近年の動向, 臨床スポーツ医学, 19 (7), 837-841。
- 石津雅雄 (2000) 高齢者の生活機能増進法VI-3。大洋村の健康文化の創造—高齢者に対する新しい健康づくりシステムへの挑戦—, NAP, pp238-245。
- 厚生労働省 (2008) 平成18年度地域保健・老人保健事業報告の概況, <<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/c-hoken/06/c2.html>>
- 神崎素樹, 政二慶, 宮谷昌枝, 村岡哲郎, 白澤葉月, 久野譜也, 金久博昭, 福永哲夫 (2003) 長期運動トレーニングによる高齢者の平衡機能減退の抑制, 体力科学, 52 suppl, 157-166。
- 久野譜也, 難波秀行 (2005) 自治体における現状 大洋村健康増進プロジェクトプログラムの実際 (高齢社会における運動支援実践ガイド) — (日本における現状), 臨床スポーツ医学, 22 (臨時増刊号), 335-339。
- 正門由久 (2007) スポーツ医学エビデンス身体活動で疾病は予防・改善可能か? 高齢者に対する運動トレーニングレジスタンストレーニングとそれによる転倒予防, 臨床スポーツ医学, 24(5), 557-565。
- 文部科学省 (2002) 新体力テスト有意義な活用のために, ぎょうせい, pp117-134。
- 中谷敏昭, 灘本雅一, 三村寛一, 廣藤千代子, 近藤純子, 鞘本佳代, 伊藤稔 (2003) 30秒椅子立ち上がりテスト (CS-30テスト) 成績の加齢変化と標準値の作成, 臨床スポーツ医学, 20 (3), 349-355。
- 西嶋尚彦 (2000) 高齢者の生活機能増進法IV-2。簡易な体力チェック, NAP, pp105-118。
- 西嶋尚彦, 大塚慶輔, 鈴木宏哉, 田中秀典, 中野貴博, 高橋信二, 田渕裕崇, 山田庸, 松田光生, 久野譜也 (2003) 地域在住中高齢者の運動教室参加における筋力と歩行能力発達との因果関係, 体力科学, 52 suppl, 203-212。
- 重松良祐, 田中喜代次 (2002) 高齢者のバランス能力を評価するファンクショナルリーチの有用性, 日本体育学会第53回大会号 (53), 449。
- 清水暢子, 細谷たき子, 別所遊子, 長谷川美香 (2005) 地域における高齢者の転倒予防を目指した音楽運動プログラム実施後の変化, 日本地域看護学会誌, 8 (1), 65-72。
- 田辺匠, 前田清司, 菅原順, 大槻毅, 宮内卓, 久野譜也, 鯉坂隆一, 松田光生 (2003) 高齢者における日常の身体活動量が収縮期血圧に及ぼす影響: 動脈系コンプライアンスとの関連, 体力科学, 52 suppl, 167-176。
- 寺門厚彦, 長岡正範, 寺門敬夫 (2008) 高齢者筋力トレーニングの効果, 総合リハビリテーション, 87, 743-748。
- 辻下守弘, 甲田宗嗣, 鶴見隆正, 川村博文, 岡崎大資 (2005) 歩行運動の実施頻度が中年男性の身体組成と体力に及ぼす影響, 理学療法の臨床と研究, 14, 53-60。