

大学での総合型地域スポーツクラブにおける 地域住民を対象とした体力測定会実施の試み

筒居 直美・丸山 陽介・田中 直樹・仲 貴子・
佐藤 正司・吉岡 学・長尾 邦彦

帝京平成大学 健康医療スポーツ学部理 学療法学科

Physical fitness measurement society targeting local residents in an integrated community sports club at a university

TSUTSUI Naomi, MARUYAMA Yosuke, TANAKA Naoki, NAKA Takako,
SATO Masashi, YOSHIOKA Manabu, NAGAO Kunihiro

Department of Physical Therapy, Faculty of Health Care and Medical Sports,
Teikyo Heisei University

Abstract

From the perspective of community contribution, education, and research, we describe the use of an integrated community sports club site managed by our university. This club is a community contribution activity we are overseeing.

We conducted the "IKI-IKI Tairyoku Mieruka project," in which the subjects regularly exercised and underwent physical function measurements. From an educational perspective, the students undergo assessments to practice what they have learned and to learn about behaviors from a social worker's point of view.

In future, we will analyze the physical strength of local residents and conduct future research that can provide scientific evidence for physical activity programs.

はじめに

近年、わが国の環境衛生の改善と先進医療の発展は国民の平均寿命を世界有数の水準に引き上げるに至ったが、その一方で単に寿命が長いだけでなく健康で長生きであること、すなわち健康寿命を延伸させることの重要性が指摘されるようになった^{1,2)}。健康寿命の延

伸を目指す国策として様々な取り組みが行われているが、その一つとして、地域スポーツ振興と豊かなスポーツライフの啓蒙を目的とした総合型地域スポーツクラブが地域住民の健康増進にも重要な役割を果たし、健康で活力に満ちた長寿社会の実現に重要な役割を果たしている。総合型地域スポーツクラブは、文部科学省の「スポーツ振興基本計画」に盛り込まれた具体的

施策の一つで、身近な地域でスポーツに親しむことができ、子供から高齢者まで様々なスポーツを愛好する人々がそれぞれの志向・レベルに合わせて参加できるというコミュニティ主導型スポーツクラブとしての特徴を持ち、地域住民により自主的・主体的に運営されている³⁾。運動やスポーツを行う目的は個々により様々であるが、身体運動の効果に関しては、精神的な充足や楽しさをもたらすこと、体力の向上および生活習慣病の予防、介護予防など心身の多岐にわたる健康維持・増進に有効であることが報告されている^{4～13)}。現在、全国約3,500の総合型地域スポーツクラブが運営されているが、とりわけ2020年に東京オリンピック・パラリンピックが開催されることもあり、今後も益々増えていくことが予想されている。また、約3,500の総合型地域スポーツクラブのうち大学が運営主体を担うのは26箇所、帝京平成大学における帝京平成スポーツアカデミー（以下THSアカデミー）もその一つである。身体運動が健康維持・増進に有効であるとする報告が散見される一方で、総合型地域スポーツクラブで提供されている多様なプログラムの健康維持・増進に関する効果に関して科学的指標を以て検証をされた報告は少ない。高等教育機関として大学が担う役割は、教育、研究活動、地域貢献であり、研究に裏付けされた人的・物的資源を持つ大学が健康維持・増進に関する効果の科学的検証に関して積極的に取り組む必要があると考えられる。

そこで本報告では、総合型地域スポーツクラブ「THSアカデミー」において実施した地域住民を対象とする体力測定会について、地域貢献および教育的側面を中心に述べ、さらに今後の健康維持・増進を主眼とした研究的側面へ発展的に継続する可能性を検証する。

帝京平成スポーツアカデミーにおける 体力測定会の開催

帝京平成大学では2013年3月より総合型地域スポーツクラブ「THSアカデミー」を運営している。THSアカデミーは千葉キャンパスとちはら台キャンパスを拠点に千葉県で唯一、学生、教職員と地域住民が一体となって運営する新しいタイプの総合型地域スポーツクラブである。現在、スポーツに対する様々な志向・レベルに合わせた約40種のプログラム（ジュニア向け・一般向け・シニア向け）が提供され、プログラムは1クール3ヶ月として4クール制で年4回実

施している。会員数は年々増加傾向にあり平成30年度現在で950人を超える。

今回、THSアカデミー事務局の協力を得て、健康医療スポーツ学部理学療法学科の教員でチームを構成し、スポーツ力学リサーチサークル学生、理学療法学科学生と共に、身体機能評価による効果の可視化を図る「いきいき体力見える化プロジェクト」を立ち上げた。「いきいき体力見える化プロジェクト」では、THSアカデミーのシニア向けプログラム参加者の定期的体力測定会（以下、シニア向け体力測定会）と大学オープンキャンパス時に実施する地域住民向け体力測定会（以下、地域住民向け体力測定会）を開催した。なお、体力測定会の開催および報告にあたり、帝京平成大学倫理委員会の承認を受けた（承認番号 29-122）。

目的・意義

帝京平成大学は建学の精神として「実学の精神を基とし」と謳っており、社会貢献の精神に立脚している。産学官との連携活動の中でも特に地域との連携を重視しており、重要な責務であるとされている。健康医療スポーツ学部理学療法学科においては千葉キャンパスの広大な教育環境を地域の医療・健康・スポーツを担う拠点として位置づけ、地域住民への健康づくりを担う人材の育成と取り組みを実践している。そこで、本学科に所属する知識や技能を活用し、THSアカデミーにおける体力測定会を通して、地域住民の健康維持・増進と健康寿命延伸を目指したプログラムの実践について検証することを目的とした。さらに、教育的側面に関しては、「いきいき体力見える化プロジェクト」を通して、学生が座学や病院臨床での実習場面を離れて地域活動に参画し、地域住民と関わることにより、健康増進にかかわる専門職として必要な専門知識の獲得と、その専門知識を実学の場に適応できる能力や積極的に行動し実践できる力を養成する機会を得ることを目的とした。

以上のことから本活動を通じて、大学が担う責務である①教育②研究活動③地域貢献の三つの要素のうち地域貢献と教育の側面への活動を実行した。

活動内容

【シニア向け体力測定会】

2017年度より活動しTHSアカデミーのプログラム

の中より、毎週行われているラージボール・太極拳・シニアウォーキングの3つのプログラム利用者に対し、3ヶ月毎（8月；38名参加 11月；36名参加 2月；38名参加）に年間、合計3回の体力測定会を実施した。また、年度末には理学療法学科の教員によりそれぞれ公開授業を行い、年間の総まとめや測定結果に対する振り返り会を行った。2018年も昨年度同様のプログラム利用者に対し（6月；40名参加）体力測定会を実施した。3ヶ月毎に現在も進行中である。

【地域住民向け体力測定会】

2018年度よりTHSアカデミー会員以外で大学近郊に住む地域住民を対象に地域情報誌とTHSアカデミーホームページにて周知をした。対象は地域住民でシニア（60歳以上）、ジュニア（小学生～19歳）、ミドル世代（20歳～59歳）の募集を行った。帝京平成大学オープンキャンパスと同日に、地域住民向けに体力測定会を2回（7月；シニア19名、ミドル3名、ジュニア4名、合計26名参加 9月；シニア17名、ミドル4名、ジュニア2名、合計23名参加）実施した。地域住民向け体力測定会についてはスポーツ力学リサーチサークル

学生、理学療法学科学生（2～4年生）主体で運営を行った。運営にあたり、測定項目の説明書、会場設営、人員配置、当日準備、地域住民誘導など学生が中心となり実施した。

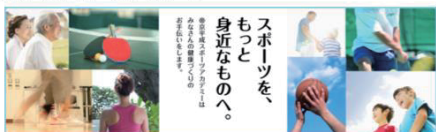
測定項目と測定方法

ミドル・シニア測定項目は、健康で自立した生活を続けるために重要な4領域¹⁴⁾とされる筋力要素、バランス要素、柔軟要素、歩行・移動要素を網羅できる構成となっており、基礎情報から始まり計10項目とした（表1）。ジュニア測定項目は山本らの方法¹⁵⁾を参考とした筋力検査とバランス技能性を複合的に評価出来る3項目を選出した（表2）。これらの項目の測定方法をサークル学生がマニュアルを作成し、数名の教員で内容を確認後、マニュアルに沿って実施した。また、対象者には測定用紙を作成し、十分なオリエンテーションを行った。測定用紙には自己の測定項目結果と比較出来るように、年齢平均値や前回と比較する為、時系列を追って記入出来るように工夫した（図1）（図2）。測定会運営人員は、3ヶ月毎に開催されるシニア向け

表1 ミドル・シニア向け測定項目

基礎情報	(1)基礎情報（氏名、年齢、性別） (2)バイタルサイン（血圧、脈拍）
筋力検査	(3)握力測定 (4)膝伸展筋力（徒手筋力計） (5)立ち座りテスト
バランス検査	(6)片脚立位テスト (7)Functional reach test（リーチ計測機器）
柔軟性検査	(8)長座体前屈テスト（リーチ計測機器）
歩行・移動能力検査	(9)10m歩行速度 (10)Timed up and go test

総合型地域スポーツクラブ
帝京平成スポーツアカデミー



いきいき！体力見える化プロジェクト

～ 健康増進プログラム実施前後の身体機能評価による効果の可視化 ～



ご自身の身体能力の特徴を理解し、毎日の健康づくりに活かしていきましょう！

測定項目（10項目）

① 基本情報（性別・年齢）	② バイタルサイン（血圧・脈拍）	
③ 握力	④ 膝伸展筋力	⑤ 立ち座りテスト
⑥ 閉眼片足立ち	⑦ 立位前方バランステスト（Functional reach test）	
⑧ 長座体前屈		
⑨ 歩行速度	⑩ 応用歩行テスト（Timed up and go test）	

参加プログラム：

お名前： _____

ご参加の皆様へ

ご 注 意

1. ご自身の出来る範囲で計測しましょう。
2. 痛みや、気分が悪くなったときなどは無理をせずに休みましょう。
3. 計測に際し、不安な点がありましたら事前にご相談ください。
4. 転倒には充分にご注意ください。
5. 病気や怪我をお持ちの方は、主治医の先生と話し上でご参加ください。
6. 測定時、安全に十分ご注意ください。
7. 測定項目を選んで測定可能です。係へお申し出下さい。
8. 定期的に実施する予定ですのでご自身の数値変化も合わせてご覧ください。
9. その他、ご不明な点がございましたら計測スタッフへお声がけください。

TEIKYO HEISEI SPORTS ACADEMY



☐ 1. 基本情報
性別：男・女 生年月日： 年 月 日 歳

☐ 2. バイタルサイン

収縮期血圧 (mmHg)	/	/
拡張期血圧 (mmHg)		
脈拍 (回/分)		

☐ 3. 握力 (kg)

右 (2回の平均)	/	/
左 (2回の平均)		

年齢	男性	女性	年齢	男性	女性	年齢	男性	女性	年齢	男性	女性
35～39	48.2	29.7	45～49	47.4	29.4	55～59	44.4	26.9	65～69	39.3	24.7
40～44	48.0	30.0	50～54	46.6	28.5	60～64	42.1	25.9	70～74	36.6	23.2

出典：平成20年 文部科学省 体力・運動能力調査結果より

☐ 4. 膝伸展筋力 (kg)

右	/	/
左		

年齢	男性	女性	年齢	男性	女性	年齢	男性	女性	年齢	男性	女性
40	52.9	32.5	40	48.7	30.9	60	42.7	27.8	70	35.1	24.7
45	47.4	29.4	45	46.3	29.2	65	39.0	26.3	75	31.2	23.1

出典：平成20年 文部科学省 体力・運動能力調査結果より

☐ 5. 立ち座りテスト：
10回の立ち座りに要する時間を計測

時間 (秒)	/	/
--------	---	---

年齢	男性	女性	年齢	男性	女性	年齢	男性	女性	年齢	男性	女性
20～29	6	7-9	10	7	8-9	10	8	9-13	14	8	9-16
30～39	7	8-10	11	7	8-12	13	7	10-17	18	10	11-20
40～49	7	8-12	13	7	8-16	17					

出典：平成20年 文部科学省 体力・運動能力調査結果より

☐ 6. 閉眼片足立ち (秒)

右	/	/
左		

年齢	男性	女性	年齢	男性	女性	年齢	男性	女性
25	35.6	35.0	40	24.0	25.1	55	12.7	13.7
30	31.7	31.9	45	20.2	21.5	60	9.0	9.5
35	27.8	28.6	50	16.4	17.7	65	6.1	6.1

出典：平成20年 文部科学省 体力・運動能力調査結果より

7. 立位前方バランステスト (Functional reach test)

距離 (cm)	*練習後に計測	/	/
数値			

年齢	20～40	41～69	70～87
男性	41.8	37.3	33.0
女性	32.1	34.5	26.3

*機能性リーチテスト 距離 (cm)

8. 長座体前屈

距離 (cm)	*練習後に計測	/	/
数値			

出典：平成20年 文部科学省 体力・運動能力調査結果より

年齢	男性	女性	年齢	男性	女性	年齢	男性	女性
35～39	42.3	43.5	50～4	39.8	42.7	65～9	37.7	40.7
40～4	41.2	43.3	55～9	38.7	41.8	70～4	36.0	39.8
45～9	40.6	42.9	60～4	37.9	41.7	75～9	34.8	37.9

9. 歩行速度 (10mの歩行速度)

時間 (秒)	通常	最大
通常		
最大		

屋外歩行自立の目安：12.5秒
屋内歩行自立の目安：25.0秒

年代	通常 (秒)	最大 (秒)
20歳代 (n=22)	7.1	4.0
30歳代 (n=23)	7.0	4.3
40歳代 (n=21)	7.2	4.7
50歳代 (n=21)	7.1	5.0
60歳代 (n=18)	7.7	5.6
70歳代 (n=20)	7.9	5.7

出典：Nem J et al. Classification of walking handicap in the stroke population. Stroke 2006; 37: 958-963 (38P-5)
出典：Shannon RW. Comfortable and maximum walking speed of adults aged 20-79 years: reference values and observations. Ann Ageing 2011; 10-13:1997-2008 (38P-5)

10. 応用歩行テスト (Timed up and go test)

時間 (秒)	左回り	通常	最大
通常			
最大			
時間 (秒)	右回り	通常	最大
通常			
最大			

図1 ミドル・シニア測定用紙

体力測定会で約 15 人程度（教員含む）、オープンキャンパス時の地域住民向け体力測定会では 25 人程度であった。

体力測定会を振り返り

本学科は、地域の医療・健康・スポーツを担う拠点として、地域住民の方々への健康づくりの取り組みとして、「いきいき体力見える化プロジェクト」を立ち上げ、昨年度より、THS アカデミー会員や地域住民の方々

に合計 6 回の体力測定会を継続して実施した。測定風景については参加者より同意を得た写真を示す（図 3－5）。その結果、参加者の方々より沢山のコメントをた。内容としては「自分の体力の現状を知ることができた」「普段できない体力テストができて良かった」「最後に具体的なアドバイスをもらい良かった」「対応が丁寧で、皆さんの笑顔がとても素敵だった」等の今後も継続希望のご意見を頂くことが出来た。一方「測定方法の説明が分かりづらい」「人が集中してしまう項目があり、待ち時間があった」など、今後の改善点もご指

表2 ジュニア向け測定項目

筋力検査	(1) 立ち上がりテスト
バランス検査	(2) 片脚幅跳び (3) サイドホップテスト

帝京平成スポーツアカデミー
キッズ・ジュニア体力測定

立ち上がりテスト

右：_____cm

左：_____cm

台の高さ (cm)	片足立ち (WBI)	両足立ち (WBI)
40	0.6	0.3
30	0.7	0.35
20	0.9	0.45
10	1	0.5

立ち上がりテスト

片足10cm
片足20cm
片足30cm
片足40cm
両足20cm
両足40cm

難易度レベル
ジャンプ
ランニング
ジョギング
歩行
多歩運動

WBI
1.00
0.90
0.70
0.60
0.45
0.30

※WBIとは自分の体重を1とした時の片足の筋力の割合です

片脚幅跳び

右：_____cm

左：_____cm

目標値：自分の身長×0.8以上

例) 150cm×0.8＝120cm

サイドホップテスト

右：_____秒

左：_____秒

片足で10往復する
時間をはかります

30cm

ジュニアアスリート：平均7.5秒（6.8秒～8秒）
トップアスリート：5秒台！

図2 ジュニア測定用紙

- 181 -

摘も頂いた。体力測定会運営にあたり、教員、学生含め平均20人前後の人員が必要となった。使用機器の個数や測定自体の難易度を考慮すると測定者におけるマンパワーに対して、対象者人数を増やせない現状があった。

本学科では、3年次から4年次にわたり半年近くは臨床実習で大学不在の為、人員確保が難しい事も課題であった。そして、昨年度まで本学科、理学療法学科の学生は4年次にキャンパス移動があり、1学年から4学年、全生徒が同じキャンパスに居る事がなかった。その為、学科内での縦の繋がりが乏しく関わりが希薄であった。得られた点としては、今回の体力測定会を通じて、授業アドバイスや臨床実習経験、実際の実技など上級生が下級生に伝達している場面を多々見かけた。部活動に所属していない生徒も、このような機会を設けることにより繋がりが出来た点は良かった点と言える。今回、学生主体で体力測定会を実施した事に

より、帝京平成大学の建学の精神である実学的に専門知識を展開できる能力や実践力、社会人として必要な基礎学力を養う機会になった。

今後の課題と展望

総合型地域スポーツクラブは全国約3,500のクラブがあるとされているが、高等教育機関として大学が主体で運営しているクラブは約26箇所とまだ稀少であり、帝京平成大学におけるTHSアカデミーは存在価値があると考えられる。地域の医療・健康・スポーツを担う拠点として、地域住民の方々に役立つプログラムの提供が求められている現状がうかがえた。今後このような活動を継続していく為には、先で述べたような学生の人員や測定機器の再検討、体力測定項目の見直しが必要となる。大学の役割の一つである研究的側面としては、現在THSアカデミーで展開されているプロ



図3 測定風景



図4 測定風景



図5 測定風景



図6 集合写真

グラムが健康維持・増進に有効があるか検証する事を目的とし、体力測定会のデータを基に年齢との比較や各プログラムによる差などを今後検討していく事とした。

今回は、昨年度今年度を通して「いきいき体力見える化プロジェクト」の体力測定会実施の試みを報告させて頂いたが、来年度より研究活動として科学的なプログラムの提供が出来る取り組みを行い、地域住民の方々の各年代や各個人の能力と照らし合わせた体力測定項目の信頼性や妥当性の検証が必要となる。さらに、本取り組みが大学と地域を繋ぎ、地域の活性化と健康を促進するための活動を継続する基盤としたい。

謝辞

今回、「いきいき体力見える化プロジェクト」体力測定会の実施にあたり沢山の方々の協力を得た。帝京平成スポーツアカデミー桂川運営委員長を初めとするTHSアカデミー事務局の方々、健康医療スポーツ学部理学療法学科の教員、理学療法学科の学生達に感謝申し上げます。

引用文献

- 1) 健康日本 21（第二次）国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針（告示）（厚生労働省告示第四百三十号）厚生労働省（2018）。
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kenkouinippon21.html（参照日 2018 年 10 月 15 日）
- 2) 総合型地域スポーツクラブ 文部科学省スポーツ・青少年局スポーツ振興課
http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/club/index.htm（参照日 2018 年 10 月 15 日）
- 3) 厚生労働省（2018）『日本人の平均余命 平成 28 年簡易生命表』
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life17/index.html>（参照日 2018 年 10 月 15 日）
- 4) 佐藤真治 奥津匡暁 正見こずえ 田頭悟志 後藤里香 黒瀬聖司 大槻伸吾 田中史朗 高田 彰 牧田 茂 田城孝雄（2015）：総合型地域スポーツクラブにおける維持期心疾患患者を対象にした運動療法プログラム導入の成果心臓リハビリテーション（JJCR）第 20 巻 第 1 号 247-252
- 5) 滝本幸治 宮本謙三 竹林秀晃 井上佳和 宅間豊 宮本祥子 岡部孝生（2008）：地域に根ざした高齢者運動教室の効果検証 理学療法科学 第 24 巻 2 号 281-285
- 6) 河合恒 大淵修一 小島基準 新井武志 中野美恵子 横山義昭（2011）：介護予防対象者における身体的活動能力測定（自立体力テスト）の信頼性 第 26 巻 1 号 41-48
- 7) 松田徹 高見知志 吉田晋 川間健之介（2012）：地域在住高齢者に対する週 1 回の集団体操が身体機能に与える影響 理学療法の科学と研究 Vol.13 No. 1 9-14
- 8) 相馬正之 村田伸 岩瀬弘明 村田潤 上城憲司 久保温子 江渡文（2016）：地域在住高齢者の 30 秒椅子立ち上がりテストと身体機能との関連 理学療法科学 第 31 巻 第 5 号 759-763
- 9) 鈴木景太 村田伸 白岩加代子 安彦鉄平 阿波邦彦 窓場勝之 堀江淳（2018）：運動習慣のある高齢者の転倒と身体・認知・精神機能との関連 Japanese Journal of Health Promotion and Physical Therapy Vol.7, No.4:171-175
- 10) 佐藤真治 都竹茂樹 奥津匡暁 石田岳史 大槻伸吾 牧田茂 田中史朗 藤林保（2011-12）運動プログラムの効果と実際 動脈硬化疾患の二次予防を目指した地域運動療法システム総合型地域スポーツクラブの活用 臨床スポーツ医学 Vol. 28, No.12
- 11) 蒲原真澄 塩満智子 長谷川珠代 湯川祐美 大桑良彰 鶴田来美（2011）：総合型地域スポーツクラブ参加者のロコモティブシンドロームの実態と健康づくり支援の検討 南九州看護研究誌 Vol.9 No.1
- 12) 蒲原真澄 塩満智子 長谷川珠代 湯川祐美 大桑良彰 鶴田来美（2012）：中高年者の体力・体格とロコモティブシンドロームとの関係 南九州看護研究誌 Vol.10 No.1
- 13) ATSUHIRO TSUBAKI MASAYOSHI KUBO RYOSAKU KOBAYASHI HIROFUMI JIGAMI HDEAKI E. TAKAHASHI（2010）Age-Related Changes Physical Function in Community-Dwelling People Aged 50-79 Years. Phys. Ther. Sci. 22: 23-27
- 14) 林泰史「高齢者の運動ハンドブック」（大修館書店）
- 15) 山本利春、村永信吾：下肢筋力が簡便に推定可能な立ち上がり能力の評価, Sportsmedicine, NO.41：38－40, 2002

