

美濃市「からだ改善プロジェクト」における “お便り”を用いた運動継続の支援

Support for Continuing Training Using “Personalized Letter” in the “Karada-Kaizen Project”

有 川 一

Hajime ARIKAWA

抄録：美濃市にて令和元年度に実施された「からだ改善プロジェクト」において、参加者である高齢者を対象とした期間中2回の体力測定・運動指導・運動継続の支援をゼミ活動として担当した。郵送法にて実施した学生からの“お便り”を活用した運動継続に向けたアドバイスは、参加者の運動実施に対するモチベーションをアップさせるとともに、運動継続のためのリマインダーとしても作用し、体力測定における全身持久力の向上に貢献できたと考えられた。その一方で、体力測定の他の種目の向上には十分に貢献できなかった面が見られた。しかし、参加者と“お便り”を通してコミュニケーションを取りながら、健康づくりのための大きな一歩を踏み出すことを後押しするためには、今回の手法は有用だと考えられる。学生にとっては、運動実施に関するニーズを発掘することができ、学びを深めていくことができるという大きなメリットがあるため、今後も実践活動を継続していきたい。

キーワード：学生による地域貢献、高齢者、体力向上、運動継続アドバイス、郵送法

I はじめに

美濃市「からだ改善プロジェクト」(以下、本プロジェクト)は、平成30年度(2018年度)から始まった美濃市保健センターが主催する事業で、美濃市民の健康年齢を向上させることが目的である。対象は、定年前後(50代後半～60代前半)で特に生活習慣病が気になる方である。健康診断、体力測定、食事指導、健康相談、料理教室の5つの内容で構成されており、様々な観点から専門家の指導の下に目的を達成することをねらいとしている。初年度から本学スポーツ健康科学部が関わっており、初年度である平成30年度(2018年度)は有志学生と教員3名が参加し体力測定を行ったが、期間中1回のみ測定だったため、体力レベルの把握に留まった。令和元年度(2019年度)からは体力測定が期間中に2回設定され、本プロジェクトによる体力向上の可視化が試みられることとなった。これに伴い、1回目の体力測定時に「運動指導」を行うとともに、2回目の体力測定までの期間における「運動継続の支援」が必要となった。この「運動指導」と「運動継続の支援」にゼミ活動として積極的に参加することとなった。

本報告では、第1回目の体力測定時に提示した「トレーニング内容」と、2回の体力測定の間に行った「運動継続の支援」に的を絞り、その効果と次年度以降の課題を

明確にすることを目的とした。

II 実践内容

1. 参加した学生

2019年度本学スポーツ健康科学部3年次「専門演習」有川ゼミに所属する学生8名であった。

2. 対象者

令和元年度の本プロジェクトの参加者24名であり、内訳は、64歳以下：20名(男性1名、女性19名)、65歳以上：4名(男性2名、女性2名)であった。

3. 実施内容

a. スケジュール

令和元年度の本プロジェクトの計画に従い、以下のスケジュールにて実践を行った。

- ① 第1回目体力測定ならびに運動指導(2019年6月29日(土)、美濃市体育館)
- ② 運動継続のためのアドバイスの実施(2019年7月～11月、郵送法による)
- ③ 第2回目体力測定(2019年11月30日(土)、美濃市体育館)

b. 体力測定

参加者の年齢に応じた文部科学省「新体力テスト(20~64歳対象)」¹⁾または「新体力テスト(65~79歳対象)」²⁾を実施した。「新体力テスト(20~64歳対象)」では、握力・上体起こし・長座体前屈・反復横跳び・急歩・立ち幅跳びを、「新体力テスト(65~79歳対象)」では、握力・上体起こし・長座体

前屈・開眼片足立ち・10m障害物歩行・6分間歩行を実施した。いずれも問診による健康状態を確認した上で実施した。なお、65歳以上の場合はADL(日常生活活動テスト)にてテスト実施の可否を確認した上で実施した。

体力測定の結果については、文部科学省「新体力テスト実施要項」に基づき算出される10段階評価・



図1 返却した体力測定結果のサンプル

総合評価・体力年齢（64歳以下のみ）を提示するとともに、各種目の最新の全国平均値と標準偏差から算出した標準得点（z得点）を算出し体力レベルが可視化できるように形式に整え、即時返却を行った（図1）。

c. 運動指導

第1回目の体力測定終了後に実施した。令和元年

度は、「健康づくりのための身体活動基準2013」³⁾に示されている『「歩行またはそれと同等以上」の生活活動』に意識的に取り組んでもらうために年代別の目標値を提示するとともに、運動を継続してもらうことを重視して基礎的な体力の維持・向上を目指した軽めのトレーニング内容を作成し提示した（図2）。資料とともにトレーニングに用いるボールと

普段の「生活活動」に意欲的に取り組むことが重要

健康づくりのための身体活動基準2013（厚生労働省）

年齢・性別・体力に 関する状況	身体活動 （＝生活活動＋運動）	運動	体力 （24時間持久力）
65歳以上	強度を問わず、身体活動を 毎日40分（＝10分×4回/週）	—	—
18～64歳	30分以上の強度の身体活動を 毎日40分（＝10分×4回/週）	30分以上の強度の運動を 毎日40分（＝10分×4回/週）	性・年齢別に示した強度 での運動を約1時間程度
18歳未満	（中略）60分程度の運動（＝毎日30分以上、 週に3回程度）をすることが望ましい。	—	—

高齢・中高年・腰痛に
いづれかが
関係性が高い場合

※身体活動には、日常生活の中で「身体活動の1つに該当するスクリーンタイム」で1つがないことを確認できれば、対象
者が運動開始時に「実生活」に合わせた運動量でもよい実用した上で、必要回数の一環としての運動指導を継続的に行う。

70歳未満者
又は高齢者

生活習慣病患者が積極的に運動をする際には、安全面での配慮が特に重要になるので、かかりつけの医師に相談する。

年代別の目標

18～64歳：歩行またはそれと同等以上の身体活動を毎日60分
プラス、息が弾む程度の運動を毎週60分

65歳以上：強度を問わず、身体活動を毎日40分

目標値を達成するための「生活活動」「運動」の例 （18～64歳の場合）

- ・生活活動
 - 歩行による移動（普通歩行）…1日合計 30分
 - 掃き掃除（カーペット掃き・フロア掃き）…1日合計 20分
 - 台所での家事（台所の手洗い）…1日合計 30分
 - 風呂掃除 …1日 20分
 - 庭の草むしり …1日 20分

歩行またはそれと同等以上の身体活動を毎日60分 →達成！

- ・運動
 - 早朝のウォーキング（平地での散歩）…1日10分を毎日実施

息が弾む程度の運動を毎週60分 →達成！

体力を維持・増進するための 補強運動のご提案

「握力」「腹筋」「脚力」「バランス能力」に絞り、その補強を行うための簡単なトレーニング方法をお伝えします。

できれば毎日、第2回目の体力測定に向けてトレーニングを行って下さい。

握力

- ・ボール握り

配布したゴムボールを使い、ボールをギュッと握りしめます。もっと柔らかいボールに変更してもいいです。

目安：左右 5～10回

腹筋（いずれか1つ）

- ・へそを見る腹筋

寝転んでひざを立てた状態から、自分のへそを見るように背中を浮かせ、ゆっくり戻します。

目安：5～10回
- ・ひざ伸ばし腹筋（腰痛がある場合）

イスに座った状態で、腹筋を意識して、片足ずつ持ち上げる動作なら、それほど腰痛に響きません。

時間をかけてゆっくり足を持ち上げ、その後、またゆっくりとおろします。痛みが出ない範囲で行って下さい。

目安：左右 5～10回

脚力（いずれか1つ）

- ・ウォーキング

平地を大股で歩きます。または、起伏のある場所を小股でリズムよく歩きます。

目安：20～30分
- ・イス座り立ち

なるべく手を使わず、脚だけでイスから立ち上がり、立ち上がった後、今度はゆっくり座ります。これを繰り返します。

目安：5～10回

バランス能力（3種類）

- ・ボールを使った足裏マッサージ

配布したゴムボールを使い、足の裏で転がします。これにより、バランスをとるために必要な足裏の筋肉をほぐします（準備運動）。

目安：心地よい範囲
- ・タオルギャザー（タオルつかみ）

配布したタオルを使い、床にかかとを着いた状態で、床に敷いたタオルを足指でたくり寄せます。足裏の筋肉を鍛えます。

目安：左右 5～10回
- ・体を支えながらの片足立ち

机やテーブルに片手または両手を着いた状態で、片足立ちをします。余裕がある場合は、指先だけを着く形で構いません。足裏の筋肉が働いている様子を感じ取って下さい。

目安：左右 各10～15回×3セット

図2 提示したトレーニング内容

— 83 —

タオルを配布し、資料に基づいて、学生が参加者全員に同一の内容のトレーニング指導を行った。

d. “お便り”を用いた運動継続の支援

運動継続の支援の方法としては、対象者が高齢であることを踏まえて、インターネット等を用いた方法ではなく、郵送法による“お便り”の形式とした。学生1名につき3名の参加者を担当し、個別のアドバイスを記した“お便り”を郵送するとともに、1か月間のトレーニング実施記録用紙と返信用封筒を同封し、記録の回収を行った。頻度は毎月1回（7月末、8月末、9月末、10月末の4回）とした。“お便り”の内容は、初回は「第1回目体力測定結果」を基に、2回目以降は返送された記録用紙の内容を基に、第1回目の体力測定時に実施した運動指導内容を踏まえたトレーニング継続のためのアドバイスとしたが、“お便り”には学生の近況報告を盛り込み、“お便り”内容や担当学生に親近感を持ってもらうことを重視した。

e. アンケート調査

第2回目体力テスト終了後に実施した。体力測定に関わる取り組みや体力測定結果、お便りの効果等について回答を依頼し、その場で回収した。

4. 分析

a. 体力テスト結果

1回目・2回目ともに測定を行った18名（64歳以下：15名、65歳以上：3名）を対象とし、各種目の男女別の最新の全国平均値と標準偏差を基に標準得点を算出した上で、各種目の代表値として中央値を

示した。1回目と2回目の代表値の比較には Wilcoxon 符号付順位検定を用いるとともに、効果量(Effect size : ES)の算出も行った。検定の有意水準は5%とし、ESの判定は0.1~0.3を「小」、0.3~0.5を「中」、0.5以上を「大」とした⁴⁾。

b. アンケート調査

体力テスト結果と同様、1回目・2回目ともに測定を行った18名（64歳以下：15名、65歳以上：3名）を対象とした。集計は、各設問の選択肢ごとに回答の割合と回答数を提示した。

5. 倫理的配慮

本プロジェクトで収集したデータを研究として用いるにあたっては、文部科学省・厚生労働省による「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」（平成29年2月28日一部改正）を遵守した。対象者には、事前に美濃市保健センターを通して、研究協力への同意は自由意志であること、研究成果の公表の際には個人が特定される形で示されることはないこと、途中で研究協力を中止することも可能であることなどを書面にて説明し、同意を得た。

Ⅲ. 結果および考察

1. 体力測定結果の推移

全年齢の共通種目である握力（筋力の指標）、上体起こし（筋持久力の指標）、長座体前屈（柔軟性の指標）の推移を示す（図3）。握力と上体起こしはほぼ変化なしに対し、長座体前屈は有意に低下（ $p=0.047$ 、

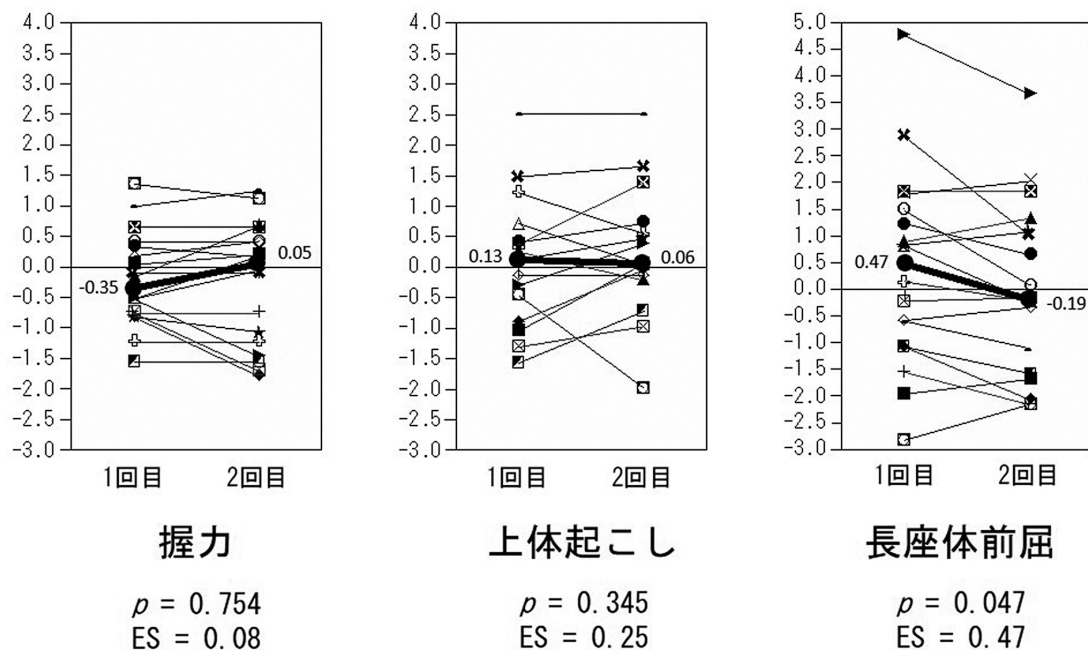


図3 体力測定（全年齢の共通種目）の標準得点の推移（N=18）
 全対象者のデータを示すとともに、代表値として中央値を表示した（太線）

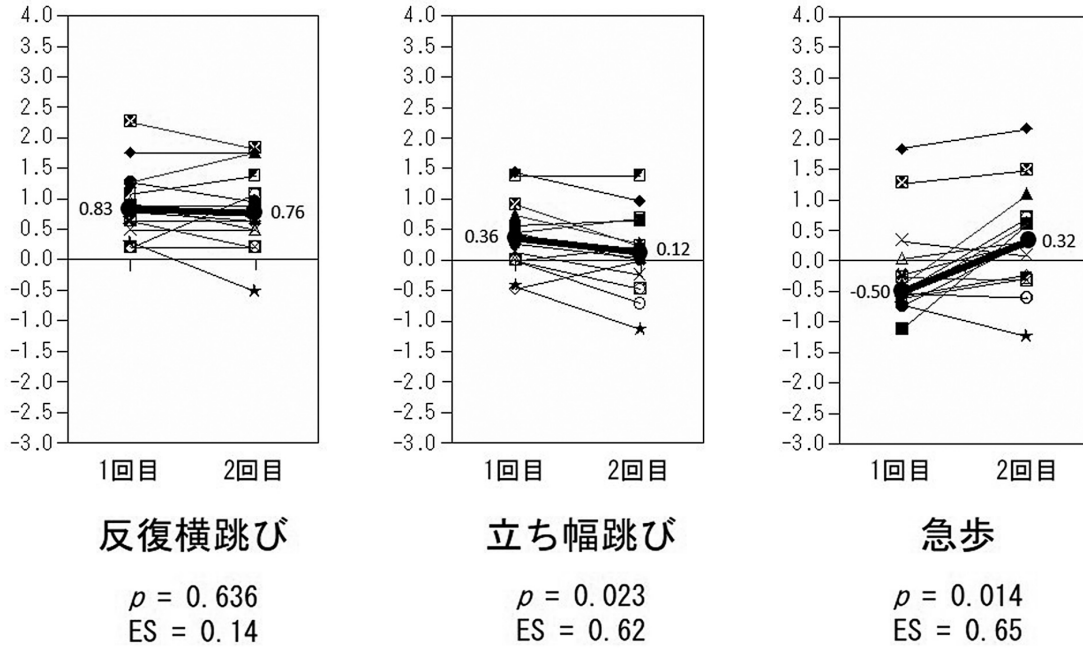


図4 体力測定（20～64歳種目）の標準得点の推移（N=15）
 全対象者のデータを示すとともに、代表値として中央値を表示した（太線）

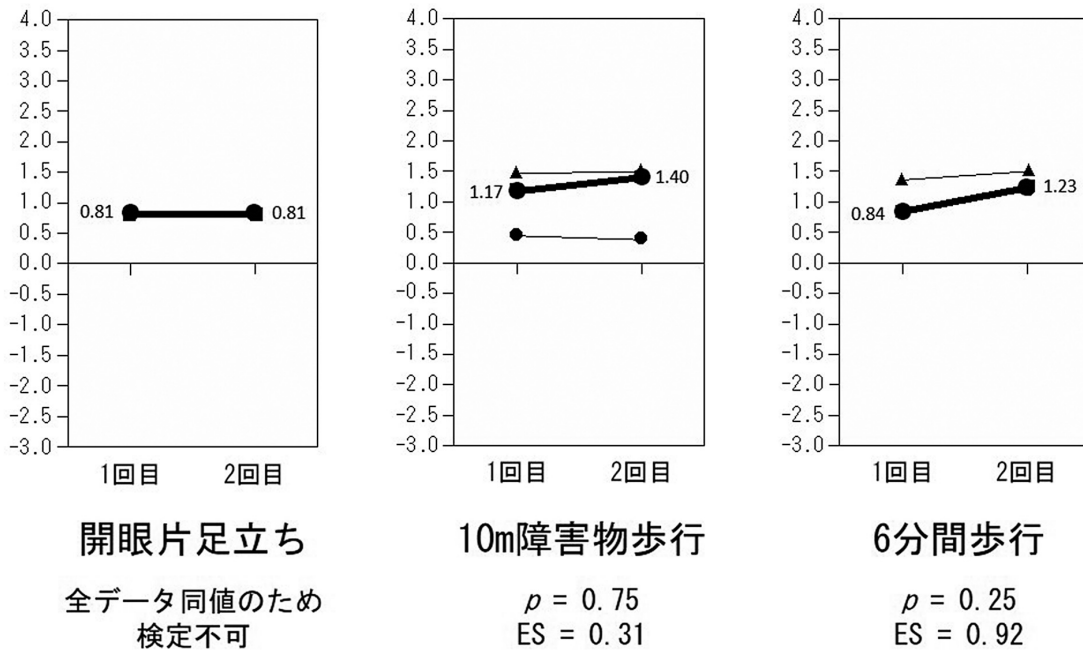


図5 体力測定（65～79歳種目）の標準得点の推移（N=3）
 全対象者のデータを示すとともに、代表値として中央値を表示した（太線）

効果量中) となった。

64歳以下の種目である反復横跳び（敏捷性の指標）、立ち幅跳び（瞬発力の指標）、急歩（全身持久力の指標）の推移を示す（図4）。反復横跳びは変化なし、立ち幅跳びは有意に低下（ $p=0.023$ 、効果量大）、急歩は有意に向上（ $p=0.014$ 、効果量大）となった。

65歳以上の種目である開眼片足立ち（平衡機能（静的バランス）の指標）、10m障害物歩行（動的バラン

スの指標）、6分間歩行（全身持久力の指標）の推移を示す（図5）。いずれも有意差は認められなかったが、開眼片足立ちは最高評価のまま変化なし、10m障害物歩行はやや向上（ $p=0.75$ 、効果量中）、6分間歩行も向上傾向（ $p=0.25$ 、効果量大）となった。

全身持久力を反映する急歩と6分間歩行が向上ならびに向上傾向を示したことは、大きな成果と言える。その一方で、柔軟性を反映する「長座体前屈」、瞬発

力を反映する「立ち幅跳び」が有意な低下を示しており、季節的な要因（2回目の測定日が11月30日であり寒かった）が関与している可能性はあるが、少なくともトレーニングの効果が現れなかったと言える。

2. 返却されたトレーニング実施記録ならびに学生からの“お便り”の一例

返却されたトレーニング記録と学生からの“お便り”

”の一例を示す（図6）。返却されたトレーニング記録の内容は、学生からの“お便り”作成の参考にするために活用した。毎月20名前後から返却があり、全員から返却があったわけではなかった。実施されたトレーニング内容についての集計は行わなかったが、各自のペースで概ねトレーニングが継続される様子がかがえた。学生からの“お便り”では、学生の近況報告と、返却されたトレーニング記録の内容を踏まえた

返却されたトレーニング記録の例

トレーニングの近況報告（9月） 様

休みながらも長い期間続けることが大切です。気負わずに、気軽にやってみてください。

補強する能力	補強運動名	目安	実施状況（おおまかな内容で結構です【例】右 8回、左 5回を、週に2回くらい）
握力	ボール握り	左右 5~10回	右 10回、左 10回 × 週 2回
腹筋（いずれか1つ）	へそを見る腹筋	5~10回	10回 × 週 2回
	ひざ伸ばし腹筋（腰痛がある場合）	左右 5~10回	左右 10回 × 週 2回
脚力（いずれか1つ）	ウォーキング	20~30分	再開していません。
	イス座り立ち	5~10回	10回 × 週 5回
バランス能力	ボールを使った足裏マッサージ	心地よい範囲	1回につき 20回 × 週 2回
	タオルギャザー	左右 5~10回	きついので、足の指を曲げたり、なげたりを左右 10回
	体を支えながらの片足立ち	左右 各 10~15秒 × 3セット	左右 各 10秒 × 2セット × 週 2回

感想を一言：（例）タオルギャザーはきつい。でも、タオルギャザーの後に「ボールを使った足裏マッサージ」をすると気持ち良いので、これからもがんばりたい。「継続は力なり」と言いますが、いい加減の毎日です。そんな時、お手紙が届くと「ほっ」として、6月の体育館の様子が一瞬思い出されます。お世話になります。よろしくお願ひします。

令和元年10月7日 様 返信用封筒にてご返送をお願いします。

学生からの“お便り”の例

様

中部学院大学スポーツ健康科学部 3年 様

本格的に寒くなり、衣替えの時期となりました。体調の方は大丈夫でしょうか？

中学校や小学校でははやくもインフルエンザが流行しているようです。自分は日頃手洗い・うがいをし、インフルエンザや風邪にならないよう心掛けています。

10月は台風が続き、岐阜県はそれほどの被害はありませんでしたが、他の県では大きな被害を受け、衝撃を受けています。自分の妹は千原県の大学に行っているのですが、被害のあまりない地域のようにホッとしています。それでも強い風により木が倒れてしまったようで、どんなことでも早めの対策や、心構えが必要だと学ばされました。

大学では4年生が近くにつれて、実習があったり、就活があったりと、日々忙しくなってきました。今までやったことのないことや、慣れないことをするのは大変ですが、将来のため頑張ろうと思っています。

これから本題に入らせていただきます。

近況報告を見せていただくと、どのトレーニングも途切れることなく続けていただけているということでも嬉しく思います。握力・腹筋・バランス能力のトレーニングを週3回それぞれのメニューやっていたらいいように、前よりも少し楽にこなせるようになったと感じるのではないのでしょうか？トレーニングを続けることで自分に変化を気づけるようになるとさらにモチベーションも上がると思います！脚力のトレーニングはイスの座り立ちを週5回行っていたらいいようなので、とても効果が期待できますね！ウォー

キングは時間がかり行うことが難しいと思われるので、階段を登るようにしたり、速回りしてみたりと少しだけ意識されるとまた違ってくると思います。何度も書かせていただいていると思いますが、お風呂上がりのストレッチをトレーニングをした日もしていない日も行っていたことで、ケガの予防、柔軟性の向上に繋がりますのでぜひ行ってみてください！

1カ月後に、測定となりました。トレーニングの効果がみられることを楽しみに待っています！無理のないよう残りの1ヶ月トレーニングを頑張ってください！！

図6 返却されたトレーニング記録と学生からの“お便り”の一例

— 86 —

アドバイスと激励を行った。その結果、トレーニング実施状況とともに近況報告の交換が増え、参加者がこちらからの“お便り”を心待ちにしている様子もうかがえるようになった。

3. アンケート結果

a. “お便り”を用いた運動継続の支援について

「お便りがトレーニング実施にプラスに働きましたか」の設問に対しては、全員が「プラスに働いた(61.1%)」または「ある程度プラスに働いた(38.9%)」と回答した(表1)。自由記述では「なかなか継続してできないが便りが届くとやる気があります。」「体力テスト後、数日は気合も入るんですが、だんだんと薄れていくのを感じます。すると手紙が届き、また奮起して…の繰り返しでした。ありがとうございました。」等、今回の“お便り”を肯定する記述が多く、本活動がモチベーションアップに繋がったことが考えられた。

表1 設問「お便りがトレーニング実施にプラスに働きましたか」の結果(N=18)

	割合	回答数
プラスに働いた	61.1	(11)
ある程度プラスに働いた	38.9	(7)
どちらとも言えない	-	(0)
ややマイナスに働いた	-	(0)
逆効果だった	-	(0)
無回答	-	(0)

b. トレーニング継続の効果について

「意識して取り組んだトレーニング内容は結果に反映されましたか」の設問では、「反映された」「ある程度反映された」の割合が合計44.4%に留まり(表2)、体力測定の柔軟性や瞬発力等の結果が思うように向上しなかったことに起因すると考えられた。

表2 設問「意識して取り組んだトレーニング内容は結果に反映されましたか」の結果(N=18)

	割合	回答数
反映された	11.1	(2)
ある程度反映された	33.3	(6)
どちらとも言えない	22.2	(4)
あまり反映されなかった	5.6	(1)
全く反映されなかった	-	(0)
無回答	27.8	(5)

“お便り”を用いた運動継続の支援については、“お便り”のやりとりの経過やアンケート結果を踏まえると、本プロジェクト参加者と担当学生に良好な関係が生まれ、本プロジェクトの遂行にプラスの影響を与えることができたと考えられた。特にアンケート自由記述に見られたように、トレーニング実施に対するモチベーションアップと、継続に向けたリマインダーの役割を果たしていたことが明らかになった。

体力測定の結果では、全身持久力の項目では向上が見られた。これは、普段よりも運動を行う機会が増えたことを反映していると考えられるため、“お便り”のリマインダーとしての役割は大きかったものと思われた。その一方で、全身持久力以外の体力測定項目に向上がみられなかったこと、アンケートにて「意識して取り組んだトレーニングが結果にあまり反映されなかった」と感じている様子うかがえたことから、この点が参加者の満足度に繋がっていない可能性が考えられた。しかし、今回の運動指導の内容は運動継続を主眼においた日常生活活動の増加と基礎体力の維持であったため、そもそも体力・運動能力の大幅な向上は見込みにくいものであったことは否めない。したがって、今後、体力測定結果に対する満足度を向上させるためには、提示するトレーニング内容の高強度化が必要となるが、これに対する継続的な運動支援として毎月の“お便り”の形式が妥当であるかは不明である。

トレーニング指導の観点からは、体力向上に対して効果が高い中～高強度のトレーニング内容を提示する場合、今回のようなトレーニング実施者を直接確認できない状況下ではケガ等の危険性が高まるため推奨できない。もし、ロコモティブシンドロームやフレイル等の予防を目的としたトレーニングが必要であるならば、定期的な運動教室等を開催して直接指導を行うか、Zoom等を用いた遠隔ミーティングの形式で即時アドバイスをできる環境を整える必要があると考えられる。一方、死亡リスクの低下を目的とした全身持久力向上を目指すのであれば、低強度運動の定期的な継続が効果的であるため、今回のようなお便り形式(郵送法)でも十分に対応できると考えられる。よって、今後の実践方法については、本プロジェクトの方向性、ならびに参加者のニーズを踏まえて検討したい。

なお、今回の実践に関わった学生からは、“お便り”の作成は大変だったが、現場から直接「健康ニーズ」の把握ができたこと、アドバイスを作成するためにトレーニングや発育発達の知識を再学習したことなど、様々な学びがあったとの感想を得ている。月に1回の“お便り”の作成は、現段階の学生にとっては適切なペースかも知れない。今回の“お便り”による活動に一定の成果があったことを踏まえ、学生による地域貢献の一つの窓口として今後も実践活動を継続していきたい。

Ⅳ. まとめ

令和元年度の本プロジェクトにて実践を行った“お便り”を活用した運動継続に向けたアドバイスは、参加者のモチベーションをアップさせるとともに、運動継続のためのリマインダーとしても作用し、体力測定における全身持久力の向上に貢献できたと考えられた。その一方で、体力測定の他の種目の向上には十分に貢献できず、参加者の満足度の向上には至らなかった面があった。しかし、参加者とコミュニケーションを取りながら、健康づくりのための大きな一歩を踏み出すことを後押しするためには有用だと考えられる。参加者とのふれあいの中から運動実施に関するニーズを発掘することができるという観点を含め、今後も実践活動を継続していきたい。

謝 辞

学生の実践の機会を与えていただきました美濃市保健センター所長 辻 幸子 様、次長 辻 敦史 様、ならびに関係各位に心より感謝申し上げます。

付 記

本研究は、「2019 年度 中部学院大学・中部学院大学

短期大学部 学生による地域貢献事業」の支援を受けて実施した。なお、本研究における開示すべき利益相反はない。

引用文献

- 1) 文部科学省「新体力テスト実施要項(20~64歳対象)」(最終閲覧日:2020年11月8日)
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/sports/detail/_icsFiles/afldfile/2010/07/30/1295079_03.pdf
- 2) 文部科学省「新体力テスト実施要項(65~79歳対象)」(最終閲覧日:2020年11月8日)
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/sports/detail/_icsFiles/afldfile/2010/07/30/1295079_04.pdf
- 3) 厚生労働省「健康づくりのための身体活動基準2013」(最終閲覧日:2020年12月14日)
<https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xpplatt/2r9852000002xpqt.pdf>
- 4) 水本 篤, 竹内 理, 研究論文における効果量の報告のために-基礎的概念と注意点-, 関西英語教育学会紀要英語教育研究, 31, 57-66, 2008