

令和 6 年 9 月 18 日現在

機関番号：35412

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2021～2023

課題番号：21K11462

研究課題名(和文)心身機能の維持・向上を目的とした集団指導に対する客観的な有効性検証に関する研究

研究課題名(英文)A Study on the Objective Evaluation of the Effectiveness of Group Instruction Aimed at Maintaining and Improving Physical and Mental Functions

研究代表者

山崎 昌廣 (Yamasaki, Masahiro)

広島文化学園大学・人間健康学部・教授

研究者番号：40128327

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：保健や福祉の現場において、心身機能を維持・向上するための様々な集団指導・支援が盛んに進められている。本研究は高齢者や障害者の運動・スポーツ集団指導の取り組みの有効性を主催者自身が客観的に検証する方法を提案することを目的とした。集団指導・支援の現場の有効性の検証に関わる課題を把握するとともに、地域高齢者向けの運動教室をモデルにして、主催者自身が無理なく実践できる体力テストを考案した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

保健・福祉の現場の健康支援は学術的な研究知見に基づいて行われている。しかし、現場において実践される健康支援の検証(目的達成)については客観性、正確性が担保されて行われることは少ない。そのためPDCAサイクル(計画-実行-評価-改善)が回らなく、継続的改善が進みにくい課題がある。本研究はこの課題に切り込むとともに、現場にて導入可能な新しい科学的検証方法の例を提案した。世の中の集団指導・支援の発展に繋がる研究である。

研究成果の概要(英文)：In the field of health promotion, various group guidance and support programs are actively promoted to maintain and improve physical and mental functions. However, "evaluation (C)" in the PDCA cycle is often omitted or neglected. The purpose of this study was to propose a method for the organizers themselves to objectively verify the effectiveness of exercise and sports group guidance efforts for groups with older age and disability. In addition to understanding the issues in their field, we tried to develop a physical fitness test that organizers themselves can easily practice, using an exercise class for older adults as an example.

研究分野：スポーツ健康学

キーワード：支援 スポーツ 運動 体力 集団指導 障害者 高齢者 評価

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

多岐多様な集団指導・支援：保健・福祉に関わる集団指導・支援は主に行政と民間が主体となり国内各地で行われ、様々な工夫が試みられている。その取り組みは高齢者や障害者に対して実践されることが多い。しかし、PDCA サイクルの中では「計画(P)」と「実行(D)」は盛んであるが、「評価(C)」が省略・軽視されることが多い。評価の仕方が適切でない、わからない、人的・物的支援が受けられないなどの問題から、PDCA サイクルが循環する集団指導・支援の例がほとんどないのが実状である。

集団指導・支援でよく用いられる有効性の確認は、参加者数(継続率含む)やアンケート調査によるものが多い。改善点などの意見を求めることも多いが、運営やスタッフの対応などの意見が多数を占め、取り組みの狙い(主目的)を適切に評価することは希である。しかし、それでは自立したPDCA サイクルは成立しない。

一方、有効性の評価は予算やマンパワーを確保しなければいけない。活動を立ち上げた後に迫られる課題として、活動の効果の検証・立証がある。特に活動継続を狙う場合は、その活動を支援する行政や今後の参加者に効果を客観的に示す必要に迫られる。例えば事後アンケートにて「参加して為になった」、「今後も参加したい」などの意見が多数得られても、集団指導の主目的(例えば体力向上など)を達成した根拠にはならない。

科学的な見地からは、集団に介入してその変化を検証するときは、コントロール(対照)群を設けるが、現場では困難である。また、体力測定等の計測・分析に専門家が立ち会うことも難しい。地域の集団指導・支援の現場において無理なく導入でき、かつ正確性が担保される評価方法を確立する必要がある。

2. 研究の目的

地域で行われる心身機能向上を目的とする長期的な集団指導・支援の課題を把握し、現場関係者自身もしくは第三者がその取り組みを評価できる指針(手引き)を作成する。この目的を達成するために、下記の研究を行った。

3. 研究の方法

研究A：集団指導・支援の有効性検証の実態把握

(目的)

PDCA サイクルからみた集団指導・支援のCHECK(評価)の現状と課題を知り、現場で可能な評価方法の要件を抽出する。地域で行われている集団指導・支援を対象に対面・アンケート調査する。

(方法)

高齢者を対象とした集団健康指導・支援を行っている事業所の専門職を対象に、有効性を検証するための評価がどのように行われているのかを明らかにするために2つの調査(インタビュー調査、質問紙調査)を行った。インタビュー調査は、健康指導に従事する専門職2名(スポーツジムで経験年数5年、介護予防事業で経験年数30年)を対象に行われ、インタビュー内容はテキスト化し、質的データ分析手法であるSteps for Coding and Theorization(SCAT)を用いて分析した。質問紙調査は、高齢者を対象とした集団健康指導・支援を行っているスポーツジム及び介護予防事業所の専門職を対象に、集団指導の目的、検証必要性の認識(非常にある=5、ある=4、どちらともいえない=3、ない=2、全くない=1、の五件法)測定している指標、測定・評価の適切さ、測定したいが測定できていない指標とその理由、を調査項目とした。

研究B：現場に適した評価指標の選別

(目的)

長期に渡る健康指導・支援の場合、参加前と参加後の心身指標を比較することにより有効性を確認し、その結果を参加者や関係者に提示することが多い。しかし、現場での測定においては、測定者の技術、経験、理解、時間の制限(焦燥)、器材、測定環境、記録・入力、伝達エラー、被測定者の理解・やる気、学習効果等により誤差が生じやすい。例えば、多くの体力測定指標には慣れや学習の効果が加わり、ほとんどの指標において2回目の測定値は向上する。つまり、本来の変化を抽出できず過大評価してしまう。そこで健康指導・支援の現場にてよく利用される指標について、学習効果とその残存率(消失するまでの期間)を検討する。

(方法)

被験者は本研究で評価する測定項目の測定経験のない者とし、検者素人群7名とその被験者11名、検者玄人群7名とその被験者10名とした。検者素人群は実験者が先行研究等を参考に作成したマニュアルを用いて自主学習をさせた。検者素人群には、事前にマニュアルを用いながら測定誤差が生じる場面などを含めて測定方法の教育を行った(初回測定前のみ)。測定項目はTUG(Timed Up Go Test)、閉眼片脚立ち、長座体前屈、FRT(Functional reach test)、身長、下腿

最大困とした。測定は2回実施し1回の測定から1ヶ月の期間をあけて行った。測定の前後には、検者の測定に対する理解度のテストを実施した。測定値の信頼性の指標として、検者内信頼性と検者間信頼性を用いた。前者は1回目と2回目の測定値から級内相関係数 ICC (1, 2) を後者は各回における測定値から ICC (2, 1) を算出した。

研究C：障害者スポーツにおける集団指導・支援の評価作成を見据えた現場の課題の把握

研究C-：障害者優先スポーツ施設における集団指導の事業実施状況にみた評価指標開発に関する基礎的研究：コロナ禍を背景とした現状と課題

(目的)

本研究は、障害者優先スポーツ施設が提供している事業の現状を把握し、コロナ禍での対応状況から施設類型化を図ることにより、with コロナを踏まえた事業提供の有用性認知の観点から類型別特徴を明らかにすることを目的とした。

(方法)

障害者優先スポーツ施設141施設(笹川スポーツ財団, 2019)を対象に郵送法による質問紙調査を行った。内容は集団指導のコロナ禍での対応、with コロナを背景とした「わりきりの有用性認知」(浅野, 2010)である。94施設より回答を得た(回収率66.7%)。内訳は日本パラスポーツ協会(JPSA)スポーツセンター協議会加盟施設23(24.5%)、非加盟施設71(75.5%)であった。当時の「まん延防止等重点措置」の適応地域は70施設(75.3%)であった(調査期間は2022年2月末から3月末)。

研究C-：大学生の障害者スポーツボランティアの参加動機関する研究：特別支援学校スポーツ交流会を事例として

(目的)

30年余り続いた「京都府立特別支援学校高等部スポーツ交流会」は、コロナ禍を背景に2022年度より全ての学校が開催会場に集まる「集中型」から、府下を北部、中部、南部の3か所に分けた「分散型」へとモデルチェンジした。新しいスタイルの交流会は中等部にも対象を広げ、生徒たちが支援学校卒業後も地域でスポーツに親しむことができる生涯スポーツの基盤を作ることを目指している。さらに、分散型交流会では、ボランティアとして大学生に参加を求めた。障害者スポーツの集団指導には、ボランティアの存在が欠かせない。特に継続ボランティアは重要である。人口減少地域で開催される特別支援学校のスポーツ交流会への大学生ボランティア参加を題材に、ボランティア参加学生の事業への継続動機を明らかにした。

(方法)

2023年9月30日に京都北部舞鶴市で開催された支援学校スポーツ交流会に参加したR大学の学生24名を対象にアンケート調査を実施し、小玉ら(2016)の学生の障害者スポーツのボランティアに対する参加動機から、「社会貢献：ボランティア参加の意義」「事業への関心：障害者スポーツへの興味」「他律参加：外部からの働きかけ」「報酬：見返り」の4つの次元、18項目を5点リカート尺度で測定した。運営全体のマネジメントについて、「当日の活動」「事前準備や事前学習」「交流会活動全体」を自由記述で尋ねた。テキスト分析ツールKHコーダーを用いて、「共起ネットワーク」を作成した。得られた知見はPDCAマネジメントサイクルに援用し、次年度の改革に反映される。

研究D：高齢者運動教室の有効性評価実施指針の作成

(目的)

地域で行われる心身機能向上を目的とする長期的な集団指導・支援の有効性を現場関係者自身もしくは第三者が評価できる指針(手引き)を作成する。

(方法)

2021~2023年度に地域高齢者を対象に運動教室(大学の公開講座として)を開講した。4~7月(春夏期)の8回コース、10~1月(秋冬期)の8回コースを開講した(ただし、2021年は新型コロナウイルス感染拡大により回数減)。教室の参加者数は約20人で、主に70~80歳代の女性であった。

当教室が開講される前の時間を使い、参加者に2つ前後の体力テストを行ってもらった。その体力テストは短時間、安全、簡易、参加者自身でできること、安価、直ちに評価できることを要件とし、トライアンドエラーを繰り返しながら、テスト内容や評価基準を検討した。また、他の団体にもテストを試行して、より良いテスト方法を探った。

4. 研究成果

研究A：集団指導・支援の有効性検証の実態把握

(研究成果)

インタビュー調査の結果、科学的な側面より受講者ニーズによって運動メニューが決定される現状、介入プログラムの決定には正確な測定・評価よりも受講者から見た魅力が重視されているといった実態が語られた。その背景には、現状ではデータを測定する時間や労力が割けない、

高齢者に対して多様な指標を測定する際に怪我や体調不良のリスクがある、といった課題が示された。

質問紙調査では、事業所 18 力所（スポーツジム 6 力所、介護予防事業所 11 力所）からの回答を得た。集団指導の目的で多かったのは「介護予防」14 件（スポーツジム 4 件、介護予防事業所 10 件）であり、次いで「体力全般の向上」13 件（スポーツジム 6 件、介護予防事業所 7 件）、「転倒予防」13 件（スポーツジム 3 件、介護予防事業所 10 件）であった。検証必要性の認識は、 4.18 ± 0.88 と高い値を示した。測定している指標、及び測定・評価の適切さについては、身長・体重・BMI、血圧、歩行能力、体脂肪量・率について多く測定されており、評価の適切さの自己評価が高かった（表 1）。一方で、骨格筋量や ADL、新体力テストについては、件数が少なく、自己評価も低かった。また、測定したいが測定できていない指標では、「骨密度」、「心拍数」、「全身持久力」などが挙げられ、できていない理由としては、「購入費・維持費」、「マンパワー」、「安全性」、「測定知識・技術」、及び「利用者ニーズ」が挙げられた。現場の実態として、有効性検証の CHECK（評価）の必要性が強く認識されていながらも、測定・評価を阻害する要因が明らかとなった。

表 1 測定している指標及び測定・評価の適切さ (N=17)

指標	件数	Mean \pm SD
身長・体重・BMI	17	4.03 \pm 0.51
ウエスト周囲	4	4.00 \pm 0.00
骨格筋量	5	3.70 \pm 0.97
体脂肪量・率	10	4.00 \pm 0.67
血圧	16	4.25 \pm 0.58
骨密度	1	4.00 \pm 0.00
心拍数（運動負荷テスト等）	3	4.17 \pm 0.29
日常生活活動テスト（ADL）	7	3.86 \pm 0.69
新体力テスト	3	3.83 \pm 0.29
平衡性（バランス）	8	4.13 \pm 0.83
歩行能力	11	4.18 \pm 0.60

Mean \pm SD.

研究 B：現場に適した評価指標の選別

（研究成果）

検者玄人群、検者素人群ともに、長座体前屈、FRT、身長、下腿最大囲の検者内信頼性および各回の検者間信頼性は高い水準であり（ICC（1, 2）、ICC（2, 1）: 0.71 ~ 1.00）、TUG と閉眼片足立ちは比較的低い水準であった（ICC（1, 2）、ICC（2, 1）: 0.45 ~ 0.70）。また、群間には統計的有意差は認められなかった。つまり、教育の有無に関わらずマニュアルを提示することで、長さを評価する項目の測定は、ある程度高い信頼性で実施でき、計時項目の信頼性は低いことを示唆している。理由として、計時項目の測定では、計測時の対象者の状態が大きく影響している可能性がある。

測定方法の理解度に関するテストでは、1 回目の測定前の得点は全ての項目で検者玄人群が高い傾向を示し、教育の効果がみられた。また、1 回目の測定後と 2 回目の測定前の得点を比較すると、両群で 2 回目の測定前の得点が低い傾向を示した。つまり、事前学習や教育、1 回目の測定で獲得した知識は、1 ヶ月程度で低下するため、毎回の事前指導の重要性を示唆している。

以上のことから、現場で信頼性の高い測定を実現するためには、マニュアル提示による学習に加え、毎回の測定前には測定方法の確認が必要であり、特に計時項目の測定に対しては細心の注意を払う必要がある。

研究 C：障害者スポーツにおける集団指導・支援の評価作成を見据えた現場の課題の把握

研究 C-1：障害者優先スポーツ施設における集団指導の事業実施状況にみた評価指標開発に関する基礎的研究：コロナ禍を背景とした現状と課題

（研究成果）

障害者優先スポーツ施設が提供しているプログラム（集団指導）の実施数は、JPSA 加盟施設（n=23）平均値 5.61（SD: 2.126）、非加盟施設（n=71）平均値 2.52（SD: 2.248）となっており、集団指導を実施していない施設が 15 施設（16.1%）存在した。障害区分に関係なく参加できる教室 68.1%、障害の有無に関係なく参加できる教室 47.9%、知的障害を対象とした教室 47.9%、肢体不自由を対象とした教室 45.7%の実施率が高い。

PDCA サイクルからみた集団指導・支援の CHECK（評価）の現状について、加盟施設の半数以上では、健康づくりの指針や運動マニュアルを活用しており、全ての施設で集団指導参加者を対象とした評価システム（PDCA）に興味があるとしている。しかしながら、実際に効果を評価する

仕組みを持っている施設が少ない。非加盟施設においては、加盟施設と比較してマニュアル化及び明文化された運営指針の設定は低い状況にあるが、評価システム（PDCA）には「興味がある」と回答した施設が75%ある。加盟施設は、PDCAシステムには興味を持ちながらも実際に教室等の集団指導参加者を対象とした心身の効果を評価する仕組みを持っている施設が少ないことが明らかになった（表2参照）。

表2 運動指導の評価に関する現状

項目	加盟 n=23	非加盟 n=56	合計 n=79	2	
健康づくりの指針や運動マニュアルを活用している	59.1%	13.0%	26.3%	17.153	P<0.001
教室参加者対象の運動効果を含めた評価システム(PDCA)に興味がある	100.0%	65.5%	75.3%	10.090	P<0.01
教室参加者を対象とした心身の効果を評価する仕組みを持っている。	27.3%	12.7%	16.9%	2.369	n.s

コロナ禍での対応状況から施設類型化を図ることにより、with コロナを踏まえた事業提供の有用性認知の観点から類型別特徴を明らかにした。10項目の事業をコロナ禍での対応状況別に6つのカテゴリーに分けて状況を尋ねた。対応状況にクラスター分析（ウォード法、平方ユークリット距離）施し、「拠点型」（n=33：42.3%）「消極型」（n=11：14.1%）「工夫型」（n=30：38.5%）の3つのクラスターを選択した。拠点型はJPSA加盟施設が多く相対的な対応が充実している。工夫型はwithコロナに積極的に対応して新し事業を行おうとする「わりきりの有用性認知」（浅野，2010）が高く、消極型は低い傾向にあった。

新型コロナウイルスの2023年5月8日からの「5類感染症」移行を受け、2024年3月には「ポストコロナ」を踏まえた障害者優先スポーツ施設運営している事業の現状を把握する調査を実施した。

研究C-：大学生の障害者スポーツボランティアの参加動機関する研究：特別支援学校スポーツ交流会を事例として（研究成果）

2回目参加者（n=9）は初回参加者（n=15）と比較して相対的に尺度得点が高く、外部からの働きかけによって参加した他律参加が低く、中でも「支援学校の生徒を元気にすることが出来た」という社会貢献意識が高い（ $t=3.23, <0.05$ ）。交流会全体に対する自由記述の共起ネットワークでは、「生徒との触れ合い」が大きなクラスターを形成した。小玉ら（2016）はボランティア経験の核はコミュニケーションであるとしているが、本実践でも同様の傾向を示した。活動への継続意識を目的変数に、関連要因として小玉ら（2016）らの16項目を説明変数として相関分析を行った結果、「社会貢献」や対人関係の構築を含んだ「報酬」は関与していたが、事業そのものへの関心や他律参加は関与を示さなかった。プログラムの内容よりも関わりを通じたプロセスの評価が継続同期に関与していた。

研究D：高齢者運動教室の有効性評価実施指針の作成

（研究成果）

最終的に表3のような5つのテスト項目に絞り込み、測定・評価マニュアルを作成した。マンパワーを抑えるために、ポスターの作成や、タブレットの活用などを試み、個々のサポートを最小限にした（特に安全管理）。しかしながら、スタッフが近くにいると頼ってしまうケースが多く、今後の課題となった。現在、これらのテストを用いて、地域にてデータを収集している。

表3 高齢者向け体力テスト項目

評価要素	測定項目	方法の概要	所要時間
歩行能力	Time up and go (TUG) test	3mの往復歩行の時間	約1分
柔軟性	肩関節柔軟テスト	手が顔のどこまで届くかで点数評価	約1分
敏捷性	10秒座位ステップテスト	座位にて両足をサイドにステップできる回数	約1分
下肢筋力	10秒起立テスト	座位から着座・起立できる回数	約1分
平衡性	開眼片足立ち（片側のみ）	片脚で立てる時間	約1～3分

所要時間は説明・評価含む

文献：

- ・小玉京士朗，早田剛，相澤徹，河合洋二郎，村重良一（2016）障がい者スポーツボランティアに対する意識調査．環太平洋大学研究紀要，10：237-242
- ・笹川スポーツ財団（2019）障害者専用・優先スポーツ施設に関する研究2018．https://www.ssf.or.jp/Portals/0/resources/research/report/pdf/2018_report42_f.pdf
2022.01.15 閲覧

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 0件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 大橋葉菜香, 田中和花, 田中晴奈, 入野倅輔, 金山千広(4. 巻 47
2. 論文標題 大学生の障害者スポーツボランティアの参加動機：特別支援学校スポーツ交流会 を題材にしたプロジェクト型「問題解決型学習」の事例	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 日本障がい者体育・スポーツ研究会	6. 最初と最後の頁 24-28
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 河野喬, 森木吾郎, 金山千広, 齋藤誠二, 村木里志, 山崎昌	4. 巻 5
2. 論文標題 高齢者の集団運動指導における健康指標の測定：介護予防事業を対象とした調査報告	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 人間健康学研究	6. 最初と最後の頁 25-31
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件／うち国際学会 1件）

1. 発表者名 大橋葉菜香, 田中和花, 金山千広
2. 発表標題 大学生の障害者スポーツボランティアの参加動機：特別支援学校スポーツ交流会を題材にしたプロジェクト型「問題 解決型学習」の事例
3. 学会等名 第47回日本障がい者体育・スポーツ研究発表会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Kanayama C, Muraki S, Saito S, Kawano T, Moriki G, Yamasaki M
2. 発表標題 Typology of Sport Facilities for People with Disabilities in Japan Based on Differences in Responses to the COVID-19 Pandemic: Adaptations after the 2021 Tokyo Paralympic Games
3. 学会等名 International Symposium of Asian Society for Adapted Physical Education and Exercise(ASAPE) 2024 (国際学会)
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 金山千広, 藤田紀昭, 児玉友
2. 発表標題 障害者優先スポーツ施設における事業展開の諸相：コロナ禍の対応にみた施設類型化の試み
3. 学会等名 日本アダプテッド体育・スポーツ学会 第27回大会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	金山 千広 (Kanayama Chihiro) (10321150)	立命館大学・産業社会学部・教授 (34315)	
研究分担者	村木 里志 (Muraki Satoshi) (70300473)	九州大学・芸術工学研究院・教授 (17102)	
研究分担者	齋藤 誠二 (Saito Seiji) (70452795)	岡山県立大学・情報工学部・教授 (25301)	
研究分担者	森木 吾郎 (Moriki Goro) (30765540)	広島文化学園大学・人間健康学部・准教授 (35412)	
研究分担者	河野 喬 (Kawano Takashi) (20738843)	広島文化学園大学・人間健康学部・准教授 (35412)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------