

地域スポーツ・レクリエーション事業参加者に関する課題

ー参加児童の体力・運動能力測定結果の変動係数による検討ー

古田 康生 (岐阜協立大学経営学部)

キーワード：地域スポーツ・レクリエーション事業、児童、体力・運動能力測定

1. はじめに (研究課題の背景と問題の所在)

1.1 地域スポーツ・レクリエーション事業：OGAKI スポーツフェスティバル

2018年6月10日、大垣市と大垣市教育委員会は、「OGAKI スポーツフェスティバル」を開始した。これは、大垣市制100周年の記念事業の一環として実施され、その実施目的は、『健康で魅力ある生涯スポーツ社会の実現に向けて、スポーツに関心のない人にも運動の喜びや楽しさを味わってもらう新たな機会として、子どもから高齢者まで誰もが楽しく参加できるスポーツイベントを開催し、市民の体力づくりの日常化やスポーツ実施率の向上、スポーツを楽しむきっかけづくりを目的に開催する』と記されている⁸⁾。この地域スポーツ事業は、大垣市と大垣市教育委員会が主催し、公益財団法人 大垣市体育連盟が主管して、大垣市総合体育館（大垣市加賀野4丁目）一帯の室内の第1から第3体育館と体育館前の芝生広場にて開催された。この事業では、幼児あるいは小学生とその保護者を対象とした「わいわいスポーツ交流会・トークショー」にてトップアスリートによる親子でできるボール遊び体験やタスポニーとソフトバレーボールの「交流大会」、「全国一斉あそびの日～100 チャレンジ～」(ラダーゲッター、マス積みなど)、「健康広場」(理学療法士による健康・運動チェック)、「芝生でEnjoyしよう！」(パワーヨガ・ピラティス、フライングディスクなどの軽スポーツなど)、「障がい者スポーツやスポーツ少年団の紹介」(ポッチャや競技用車いすの展示・体験など)といった多様な事業が実施された。岐阜協立大学経営学部スポーツ経営学科(以下、本学とする)と大垣女子短期大学学生が特定非営利活動法人大垣市レクリエーション協会(以下、大垣市レク協会とする)スタッフと連携して担当した事業の「全国一斉あそびの日～100 チャレンジ～」と「芝生でEnjoyしよう！」のフライングディスクでは、午前の受付集計結果によると約350名の参加者があったと記録されている。

写真1 第4回事業にて協会スタッフと学生



写真2 第1回事業にて参加児童と学生とのダンス



その後、2019年(令和元年)に第2回が開催され、新型コロナウイルス感染症の感染者拡大(コロナ禍)

の期間を経て2022年2月(令和4年)に第3回、2022年6月(令和4年)に第4回、2023年(令和5年)に第5回が開催されている。これらの各開催回にて本学と大垣女子短期大学の学生は大垣市レク協会と連携を図り種々のレクリエーションスポーツ体験ブースの運営と支援に携わっている。

1.2 岐阜協立大学の2018年度OGAKI スポーツフェスティバルでの協力

OGAKI スポーツフェスティバルの協力団体として、大垣市スポーツ推進委員競技会や一般社団法人岐阜県障害者スポーツ協会などがあるが、その一つに大垣市レク協会がある。本学及び大垣女子短期大学幼児教育学科に在籍する学生は、大垣市レク協会と連携を図り、小学校児童やその保護者、周辺地域に居住する多様な世代の市民を対象にフライングディスクや日レクボール(室内ペタンク)といったレクリエーションスポーツ体験ブースの運営と体験活動の支援をした。なお、具体的な活動内容としては、第1回ではフライングディスクの的当て体験でのディスクの投げ方支援(指導)、第2回は参加児童の体力・運動能力測定、第4回事業ではマグダーツとアキュラシー(フライングディスク)、ボッチャ(岐阜県障害者スポーツ協会との連携)の支援であった。その他の開催回では新型コロナウイルス感染症感染者の学内で拡大を防ぐため参加できなかった。

写真3 第4回事業:マグダーツの活動支援



写真4 第4回事業:ディスクの消毒(アキュラシー)



写真5 第4回事業:アキュラシー活動の支援

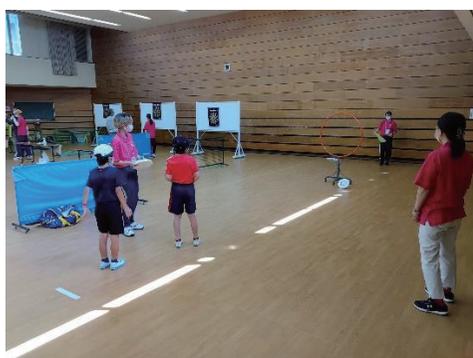


写真6 第4回事業:ボッチャの支援



1.3 研究課題の所在と本学の知的資源

地域スポーツ事業の企画運営(マネジメント)の観点からこの地域スポーツ事業を概観すると量的観点、すなわち参加者数では概ね目的を達成できていると考えられる。その根拠としては、本事業が終了するた

びに主催者により「目標を大きく超える参加者数であった」と発表されたからである。しかし、「どのような参加者が参加していたか」、という質的観点については不明である。すなわち、この地域スポーツ事業の開催目的に明記されたターゲット層が参加していたかは分からない。生涯スポーツ社会の実現に向けて『スポーツに関心のない人』に、種々のスポーツ体験を通して『運動の喜びや楽しさを味わって頂き』、『子どもから高齢者まで誰もが楽しく参加できる』が具現化できたスポーツイベントであったかは十分に検討されていない。

1.4 研究目的

本研究では、スポーツマーケティングの観点から「OGAKI スポーツフェスティバル」に本来であれば参加を期待した“スポーツに関心がない人(児)”が参加していたかを検討することを目的とする。本学が継続的に活動を支援してきたのは、主に小学生児童であるか、これまではこの地域スポーツ事業に参加した児童の日常的なスポーツ活動状況は調査できていない。そこで、今回は、2019年の第2回事業にて実施した「参加児童の体力・運動能力測定」の結果を手掛かりに、どのような参加者(児)であったのか。また、実施目的に合致した参加者(児)であったかを客観的に検証することを目的とした。

なお、近年、小学生児童の体力・運動能力の二極化が指摘されている¹⁾⁶⁾ことから、本研究では測定結果のバラつき、すなわち測定結果の変動係数に着目して再分析を試みる。

2. 研究方法

2.1 測定対象事業の概要

2.1.1 事業名：第2回OGAKI スポーツフェスティバル

2.1.2 主催者：大垣市、大垣市教育委員会

2.1.3 主管：公益財団法人 大垣市体育連盟

2.1.4 開催日時：2019年6月9日9:00～15:30（但し、小学生を対象とした体力測定は9:00～12:00）

2.1.5 開催場所：大垣総合体育館一帯（小学生の体力測定は、第3体育館にて実施した）

2.2 参加児童について

本学が実施した体力・運動能力測定に参加した小学生は、105名(受付にて記録ある児)であった。測定値に欠損値がない72名をサンプルとして分析対象とした。分析対象を表1に示した。

表1 学年別調査対象児の人数

学年	1	2	3	4	5	6	小計
男児	10	4	6	5	5	4	34
女児	10	3	11	3	5	6	38
小計	20	7	17	8	10	10	72

単位：人

なお、本測定に参加した多くの男児、女児ともにサッカーや野球、なぎなた、ダンス、バレーボールといったユニフォームで参加する児が多く認められ、明確に確認はできていないが日常的に地域のスポーツ少年団などのクラブにてスポーツを実践する児童ではないかと推測された。

2.3 測定項目及び測定方法

2.3.1 測定項目（身体計測と体力・運動能力測定）

今回は、小学生を対象に一つのチャレンジコーナーとして体力・運動能力測定に挑戦することを目的に実施した。したがって、スポーツ庁が実施する児童や生徒の体力・運動能力調査法（新体力テスト）とは異なり、遊び心を持って気軽に、短時間で挑戦できる内容とした。まず、体格計測のため、身長、体重、ローレル指数（身長と体重の計測値から算出）を実測した。次に体力・運動能力測定項目として、往復走、跳び越しくぐり、握力（両手握力）、反復横跳びをそれぞれ測定した。

なお、今回の測定では、測定項目において測定誤差が生じないよう種目ごとにスポーツを専攻し、測定方法を理解している学生2名あるいは3名が測定開始から終了まで同一の測定項目を担当した。

2.3.2 測定方法

2.3.2.1 身長：壁面にメジャー(Tajima 社製)を貼り付け、被検者児は、踵部、臀部、背部、後頭部を壁面に接触させ、耳眼水平位を⁷⁾保持して計測した。なお、全ての計測は同一の検者が実施した。

2.3.2.2 体重：体重計(TANITA 社製)を用いて計測した。上履きシューズを脱ぎ体重計に乗り、上着などは本人と保護者の了解を得て、可能な限りTシャツやズボンといった軽装になり計測した。着衣量は500gとした。

2.3.2.3 ローレル指数：ローレル指数¹⁰⁾は、「体重(kg)÷身長(cm)³×10⁷の計算式」にて算出した。その後、判定基準に基づき、次の通り肥満・やせに分類した。ローレル指数100未満が「やせ」、100～115未満が「やせぎみ」、115～145未満が「普通(正常体重)」、145～160未満が「太りぎみ」、160以上が「肥満(太りすぎ)」である。なお、身体計測のその場ではローレル指数や判定基準などは示さず、計測のみした。

2.3.2.4 往復走：走力の指標として実施した。通常、幼児では25m走が、児童であれば50m走が実施されるが狭い室内環境であるため、往復走を実施した。これは25m走との相関が高い3mの間隔を3往復する「ポテトレース」⁴⁾にて測定した。

2.3.2.5 跳び越しくぐり⁵⁾：協応性の指標として測定した。まず、2つの椅子を2mの間隔を空けて設置し、その間にゴムひもを測定参加児の膝高に調節して張る。「はじめ」の合図により、被検児は、ゴムひもを跳び越し、連続してゴムひもの下をくぐり、これを1回として5回連続して終えるまでの時間をストップウォッチで測定した。この測定項目は、本来、幼児の運動能力の測定にて用いられるが、今回は狭い場所でも測定可能なため、一つのチャレンジ運動遊びとして実施した。

2.3.2.6 握力（両手握力）⁵⁾：筋力の指標として、デジタル握力計(竹井機器社製)を用いて測定した。なお、今回は小学1年次生から6年次生での学年内のバラつきの大きさを検討するため、短時間で最大握力を測定するため両手握力にて測定した。

2.3.2.7 反復横跳び：敏捷性の指標として測定した。今回は一本線による反復横跳び⁵⁾を用いた。すなわち、線の横に立ち、「はじめ」の合図にて開始し、まず、線を跳び越えて着地すると同時に元の位置に跳んで戻る動作とした。ストップウォッチにて10秒計り、回数を測定した。

2.4 測定結果の集計

身体計測及び体力・運動能力の測定結果は、Office365 EXCELに入力して集計した。結果は全て平均値と標準偏差にて示した。測定項目ごとのバラつきを検討する際は、学年により被検者数に多少のバラつきがあるため1～2年次生を低学年、3～4年次生を中学年、5～6年次生を高学年として検証した。測定項目ごとの平均値のバラつきを検討するため、変動係数(CV: coefficient of variation)用い、標準偏差を平均値で割り算出した。なお、今回は学年ごとに被験者数のバラつきがあり、サンプル数も少ないため統計処理は行わず、傾向を概観するにとどめた。

2.5 倫理的配慮

本研究で分析対象とした小学生児童の体力・運動能力測定の測定値は、2019年に実施された第2回OGAKIスポーツフェスティバルにて本学が企画・運営した「体力測定チャレンジコーナー」に参加した児童の測定結果である。測定を開始するにあたり、保護者に口頭にて測定結果が活用される場合がある旨を説明した。ただし、結果の公開にあたり統計処理がされた上での公開であり、個人が特定されることはない、と説明して了解を得た後に測定を開始した。なお、本研究は、岐阜協立大学研究推進委員会規程「岐阜協立大学における研究者の行動規範」を遵守して実施した。

3. 結果と考察

3.1 身体計測及び体力・運動能力測定サンプル数

測定への参加者数は105名であったが、全ての測定項目を充たし欠損値のないサンプル数は72名であった（表1）。分析可能な男児が34名、女児が38名で合計72名であった。

3.2 身体的特徴（身長、体重、ローレル指数及び体型別人数分布）

表2は、分析ができた参加男児及び女児の身長と体重、身長と体重から算出したローレル指数の平均値及び標準偏差である。男児と女児、学年別及び低学年、中学年、高学年に分けて示した。また、ローレル指数の判定基準に基づいて分類した人数分布を示した。

表2 調査対象児の身体的特徴と肥満度別人数

男児										
	学年	n	身長(cm)	体重(kg)	ローレル指数	やせ	やせぎみ	正常	肥満ぎみ	肥満
低学年	1	10	118.10(7.87)	21.76(3.22)	132.55(16.84)	0	2	6	2	0
	2	4	126.25(3.10)	25.85(3.69)	128.27(13.60)	0	1	3	0	0
	1~2	14	120.43(7.72)	22.9(3.75)	131.33(15.59)	0	3	9	2	0
中学年	3	6	126.00(5.79)	26.12(2.38)	130.61(7.28)	0	0	6	0	0
	4	5	132.40(5.59)	28.76(4.22)	123.42(9.93)	0	1	4	0	0
	3~4	11	128.91(6.36)	27.32(3.45)	127.34(8.94)	0	1	10	0	0
高学年	5	5	137.80(4.09)	33.00(4.15)	126.22(15.86)	0	2	2	1	0
	6	4	144.00(9.63)	31.95(4.12)	107.58(14.69)	2	1	1	0	0
	5~6	9	140.56(7.33)	32.53(3.91)	117.94(17.41)	2	3	3	1	0
女児										
	学年	n	身長(cm)	体重(kg)	ローレル指数	やせ	やせぎみ	正常	肥満ぎみ	肥満
低学年	1	10	116.55(5.31)	21.90(3.59)	137.32(7.94)	0	0	9	1	0
	2	3	127.33(6.11)	23.70(1.40)	115.67(15.64)	1	0	1	0	0
	1~2	13	119.73(8.86)	22.31(3.25)	132.32(13.35)	1	0	10	1	0
中学年	3	11	128.60(6.26)	26.07(3.72)	122.11(6.83)	1	1	9	0	0
	4	3	129.77(9.65)	26.97(6.82)	121.72(15.05)	0	2	1	0	0
	3~4	14	128.85(6.71)	26.26(4.24)	122.03(8.41)	1	3	10	0	0
高学年	5	5	142.30(2.11)	35.62(4.24)	123.25(9.78)	0	2	3	0	0
	6	6	150.53(7.44)	37.25(5.61)	108.94(11.55)	1	4	1	0	0
	5~6	11	146.79(6.93)	36.51(4.86)	115.44(12.68)	1	6	4	0	0

身長(cm)と体重(kg)は平均値(標準偏差)で示した
ローレル指数は、 $\text{体重(kg)} \div \text{身長(cm)}^3 \times 10^7$ の計算式にて算出した

まず、長育の身長の計測値平均値では男児及び女児ともに学年が上がる(加齢)とともに発育が認められた。一方、量育の体重に関しては、男児にて1年次から5年次まで漸進的発育が認められたが6年次にて減少する傾向が認められた。また、女児では、3年次から4年次が微増であった。この結果には、いずれも

サンプルサイズが作用していると推測される。ローレル指数は、体型の判定基準であるため学年があがることによる変化は認められないと考えられる。しかし、体型の人数分布では男児低学年にて正常範囲体重者の割合が64.29%（14名中9名）であった。中学年では90.91%、高学年では33.33%と変化し、高学年では「やせ」と「やせぎみ」55.56%と痩身傾向にシフトする傾向が認められた。一方、女兒では低学年で83.33%（12名中10名）が正常範囲体重児であったのに対し、中学年が71.43%、高学年が36.36%と減少し、「やせ」と「やせぎみ」が増加する傾向を示した。今回の計測で得た結果の背景には、まず参加対象児の特性が考えられる。すなわち、測定への希望参加者であり、スポーツが苦手または嫌いな児童は参加していない可能性がある。さらに、調査対象となった本地域スポーツ事業ではスポーツ少年団などで日常的にスポーツ活動をしている小学生児童が多く参加していたと考えられる。そのため、「肥満ぎみ」や「肥満」に分類される児童は極めて少数であったと推測される。また、現代の若年者間で健康上危惧されている必要以上の痩身志向と痩せ願望が小学生高学年で既に始まっているとも推測され、それが結果に作用したとも受け取れる。

3.3 本研究の調査対象児の体力・運動能力測定結果

表3は、本研究で調査対象となった児童にて体力・運動能力測定を実施して得た4つの測定項目について男児及び女兒別、学年及び低学年・中学年・高学年の別に示した測定結果である。全て平均値及び標準偏差で示した。

3.3.1 往復走（走力）

走力は、通常に学年があがる（加齢）とともに発達し、測定値の短縮が期待される。しかし、今回は2年生男児の測定平均値は1年次のものよりも遅延し、走速度が遅くなる（走る能力の低下）結果となった。この理由としてもサンプルサイズが4名と少ないことが作用しているのではないかと推測される。ただし、2学年ごとにまとめた低学年、中学年、高学年の平均値では加齢に伴い記録が短縮され、走力の発達が認められなかった。一方、女兒では3年次から6年次にわたり記録が漸進的に短縮されず、走力の段階的な発達は認められなかった。男児ではサンプルサイズが理由の一つとして考えられたが、女兒の場合はある程度のサンプルサイズが確保できていた。そのため、走能力の記録が漸進的に発達しなかった理由の一つとして往復走（折り返し走）という測定種目とその方法の影響が考えられる。通常の走力測定であれば50m走という直線走であるが、今回は3m間隔の間を折り返す方法であり、測定方法に慣れていないことが測定結果に影響した可能性は否定できない。また、この体力・運動能力測定はチャレンジ体験の一つであったため、十分にその趣旨が理解されていなかったとも推測され、測定結果に影響していると考えられる。

3.3.2 跳び越しくぐり（協応性）

男児では、中学年の平均値が、低学年の平均値と比較して大きく短縮し、高学年ではその記録が維持される傾向を示した。この傾向は女兒でも同様に認められ、中学年にて記録が短縮され高学年で維持される傾向が認められた。調整力テスト³⁾は、跳び越しくぐり、反復横跳び、ジグザグ走の3種類のテスト項目があり、調整力は神経系の能力（働き）を意味し、その能力は、平衡性や敏捷性、巧緻性、協応性により構成されている。本研究で実施した跳び越しくぐりは、協応性の発達状況を確認する項目の一つである。スキヤモンの臓器別発育パターン（スキヤモンの発育発達曲線）²⁾に従えば、小学校の中学年は神経系の発達の臨界期と考えられ、この時期に協応性を反映する跳び越しくぐりの記録で、大きな伸びが期待できる。本研究で対象となった児童は、男児及び女兒ともにスポーツ少年団などのクラブにて日常的なスポーツ実践の機会が多いと推測され、神経系の発達が促された結果、この期間に大きく記録が伸びたと推測できる結果であった。

3.3.3 握力（ここでは両手握力による測定）（筋力）

男児と女児の握力はともに低学年、中学年、高学年と加齢に伴い握力の平均値は増加して発達した。男児では低学年と比べて中学年では117.81%、同様に高学年では146.16%と記録が伸び、骨格筋の量的発育

表3 調査対象児の測定結果

男児						
学年	n		往復走(秒) (走力)	跳び越し(秒) (協応性)	握力(kg) (筋力)	反復横跳び(回) (敏捷性)
低学年	1	10 平均値	12.95	17.26	18.83	22.61
		標準偏差	1.51	3.03	7.28	6.23
	2	4 平均値	14.98	17.65	20.38	21.50
		標準偏差	3.80	7.14	2.81	10.61
	1~2	14 平均値	13.53	17.33	19.27	22.41
		標準偏差	2.41	3.53	6.25	6.52
中学年	3	6 平均値	12.63	13.07	22.18	24.80
		標準偏差	1.65	1.91	3.50	8.67
	4	5 平均値	10.89	10.03	31.40	30.60
		標準偏差	1.41	1.78	3.67	3.29
	3~4	11 平均値	11.84	11.72	26.37	27.70
		標準偏差	1.73	2.36	5.89	6.90
高学年	5	5 平均値	11.02	12.80	28.30	29.00
		標準偏差	2.00	2.61	4.01	8.15
	6	4 平均値	10.20	11.78	26.55	30.75
		標準偏差	0.42	2.01	5.73	6.60
	5~6	9 平均値	10.66	12.34	27.52	29.78
		標準偏差	1.50	2.28	4.61	7.10
女児						
学年	n		往復走(秒) (走力)	跳び越し(秒) (協応性)	握力(kg) (筋力)	反復横跳び(回) (敏捷性)
低学年	1	10 平均値	14.02	17.69	13.99	18.60
		標準偏差	1.44	3.25	4.12	6.11
	2	3 平均値	11.96	16.87	27.28	21.33
		標準偏差	3.35	1.97	7.42	2.08
	1~2	13 平均値	13.33	17.50	19.89	19.23
		標準偏差	2.36	2.95	8.82	5.49
中学年	3	11 平均値	12.34	14.55	20.66	25.72
		標準偏差	1.22	2.35	4.32	7.29
	4	3 平均値	12.42	13.30	21.87	29.00
		標準偏差	2.28	1.47	5.22	1.00
	3~4	14 平均値	12.35	14.28	20.92	26.42
		標準偏差	1.40	2.21	4.34	6.55
高学年	5	5 平均値	12.18	13.18	30.04	32.60
		標準偏差	1.79	2.17	4.29	1.95
	6	6 平均値	12.40	13.91	30.43	28.00
		標準偏差	1.17	1.18	7.15	4.05
	5~6	11 平均値	12.30	13.58	30.25	30.09
		標準偏差	1.41	1.65	5.74	3.94

と質的発達がなされたのではないかと理解できる結果を得た。すなわち、体重増加に伴う骨格筋量の増加と種々のスポーツ活動による筋力発揮時の運動単位の動員が増加したのではないかと推測される結果を得ることができた。女兒でも男児と同様に、中学年女兒と比較して高学年女兒で44.60% (9.33kg)、低学年女兒の記録と比較して152.09% (10.36kg)の平均値の増加が認められた。スキヤモンの臓器別発育パターン²⁾によると一般型分類される骨格筋の発育の臨界期は、10歳以降の身体的思春期に始まるとされている。今回の参加児童(測定対象児)は、スポーツ活動などにより日常的に筋力を発揮する機会を有するため、骨格筋が発達する臨界期とされる高学年期において男児および女兒ともに筋力の指標となる両手握力の平均値が増加したのではないかと推測される結果であった。

3.3.4 反復横跳び(敏捷性)

男児および女兒の反復横跳びは、ともに低学年、中学年、高学年と加齢に伴い平均値は増加して発達した。男児では低学年と比較して中学年が109.68%、高学年が131.70%と記録が伸びる結果であった。一方女兒でも同様に中学年では103.39%、高学年で156.47%と平均値が伸び、どちらも高学年にて記録の伸びが認められた。この測定項目は敏捷性の指標とされるため、神経系の発達が臨界期である中学年に記録の伸びが期待されるが、本研究では高学年にて大きな記録の伸びが認められた。その理由の一つとして測定方法が挙げられる。今回は一本線による反復横跳びを実施した。そのため、下肢、特に下腿三頭筋を構成する腓腹筋やヒラメ筋といった筋肉群のリバウンドジャンプ能力が記録に大きく作用する。高学年では、骨格筋の量的および質的発育が始まると考えられ、この高学年期にて一本式反復横跳びの平均値の伸びが認められたのではないかと推測される。児童の下肢のリバウンド能力の発達は本研究の結果のみでは言及することは難しく、今後の研究課題として検討をしなければならない。

3.4 本研究での体力・運動能力測定値における変動係数

スポーツ庁が公表した「令和5年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果」¹⁾では、児童の体力・運動能力の低下が指摘されているが、本研究では、以前から指摘されている運動能力の二極化に伴う測定結果のバラつきに着目した。調査対象となった地域スポーツ事業(OGAKI スポーツフェスティバル)に参加した児童の特性を検討するため、体力・運動能力測定で得られた測定平均値と標準偏差から変動係数を算出した。変動係数(Coefficient of Variation: CV)は、標準偏差を平均値で割った値であり、測定により得られたデータ同士のばらつきを相対的に評価できる。標準偏差(standard deviation: SD)は、データのばらつきの把握が可能な指標であるが異なる単位のデータを比較して相対的にどちらのバラつきが大きいのか、あるいは小さいかといった評価はできない。それを可能にし、異なるデータ同士を比較するのが変動係数である。本研究では、本地域スポーツ事業に参加した児童の体力・運動能力の平均値と標準偏差から変動係数を算出し、低学年、中学年、高学年の各測定項目の変動係数の変容傾向から、参加児童の体力的特性を検討することとした。すなわち、日常的にスポーツを実践する参加児童が多ければ体力・運動能力が優れ、極端な二極化が認められないため、変動係数は小さく、測定結果のバラつきは小さいのではないかと考えられる。一方、日常的にスポーツ実践がない児童が多く参加した場合は、近年、指摘されている児童の体力・運動能力の二極化を背景に測定結果に大きなバラつきが認められ、変動係数が大きくなるのではないかと予測した。

本研究では、変動係数の大きさを確認するため、スポーツ庁により毎年報告される「全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果」を比較対象として、小学校児童の調査結果を頼りに、体格計測では身長および体重、体力・運動能力調査では、握力、50m走、反復横跳びの3種目の変動係数を学年ごとに算出して、本研究で得た測定結果と比較検討する対象とした。なお、本研究で比較したのは、この研究で分析対象とした地域スポーツ事業にて体力・運動能力測定が実施された同年度の「令和元年度全国体力・運動能力、運

動習慣等調査結果」⁹⁾とした。

3.4.1 体格計測（身長と体重）の変動係数（表4及び表5）

体格に関する測定項目の本研究で得た計測結果および、全国値の平均値及び標準偏差から算出した変動係数は、いずれも「1」を大きく上回る結果であった。

表4 本研究で得た体格計測項目の変動係数

	身長		体重	
	男児	女児	男児	女児
7歳児	6.66	4.56	14.84	16.44
8歳児	2.46	4.81	14.31	5.91
9歳児	4.60	4.88	9.15	14.19
10歳児	4.22	7.44	14.71	25.32
11歳児	2.97	1.49	12.61	11.93
12歳児	6.69	4.95	12.93	15.09

単位：%

表5 全国調査値での体格計測項目の変動係数

	身長		体重	
	男児	女児	男児	女児
7歳児	3.97	4.13	13.72	14.05
8歳児	4.25	4.33	15.51	15.49
9歳児	4.21	4.58	17.13	16.63
10歳児	4.24	4.72	18.09	17.52
11歳児	4.71	4.45	18.48	18.29
12歳児	5.30	3.70	19.15	16.27

単位：%

身長では、男児では加齢に伴い増加し、6年次値が最も大きくなった。ただし、本研究で得た計測結果においてサンプル数が少ない学年では変動係数は小さい値であった。一方、女児では6年次の値が最も小さくなり異なる結果となった。体重に関しては、男児および女児ともに同様な変容を示し、低学年から高学年に向けて変動係数が大きくなる傾向が認められた。すなわち、身体的成長に伴い体重では身長に比べてバラつきが大きくなる傾向があった。これらの結果から体格に関する身長及び体重の計測項目においては、本研究で得た変動係数と全国調査から得た変動係数では同様な傾向があることが理解できた。

3.4.2 体力・運動能力に関する本研究と全国調査の変動係数（表6及び表7）

体力・運動能力に関する本研究測定結果と全国調査の測定値から算出した変動係数を表6及び表7に示した。本研究で得られた測定項目に関しては、走力の指標とした往復走、筋力の指標とした両手握力、敏捷性の指標とした反復横跳びにおいて、まず男児では、学年があがるにつれ、すなわち低学年、中学年、高学年と変動係数が小さくなる傾向が認められ、それぞれの測定値においてバラつきが小さくなる傾向を認める結果が得られた。この傾向は女児においても同様の結果であった。一方、全国調査⁹⁾から算出した変

動係数では、握力と 50m 走では学年があがるにつれて大きな変容は認められず、同様な値であった。一方、敏捷性の指標である反復横跳びについては、男児および女児ともに学年があがるに伴い変動係数が小さくなる傾向であった。これらの変動係数の変容パターン結果から、本研究で調査対象となった地域スポーツ事業に参加した児童は学年があがる（進級）とともに体力・運動能力が向上し、なおかつ体力・運動能力にバラつきが小さくなる集団であったと推測できる結果を得た。現在、小学児童において日常的にスポーツをする・しないの二極化が指摘され、その結果がスポーツ庁により公表される「全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果」にも反映されていると言われている。今回、全国値⁹⁾から算出した変動係数においても、測定平均値は、学年があがるに伴い向上するが、変動係数そのものの値は大きな変化を示さず、バラつきが大きいままと考えられた。一方、本研究で得た地域スポーツ事業に参加した児童の体力・運動能力測定における変動係数では、学年があがるにつれ、各測定項目の変動係数が小さくなる傾向があり、バラつきが小さくなると理解できる結果であった。これらの結果から、検討対象とした地域スポーツ事業、すなわち「OGAKI スポーツフェスティバル」に参加したのは、運動能力に優れた児童が参加していたのではないかと推測された。

表6 本研究で得た測定項目ごとの変動係数

男児						
	学年	n	往復走	跳び越し	握力	反復横跳び
低学年	1	10	11.63	17.58	38.66	27.57
	2	4	25.36	40.46	13.80	49.33
	1～2	14	17.80	20.39	32.42	29.11
中学年	3	6	13.07	14.59	15.76	34.97
	4	5	12.98	17.76	11.69	10.74
	3～4	11	14.60	20.18	22.33	24.90
高学年	5	5	18.12	20.40	14.19	28.12
	6	4	4.16	17.09	21.57	21.47
	5～6	9	14.07	18.51	16.73	23.85
						単位:%
女児						
	学年	n	往復走	跳び越し	握力	反復横跳び
低学年	1	10	10.28	18.38	29.44	32.87
	2	3	28.00	11.70	27.21	9.76
	1～2	13	17.67	16.87	44.34	28.57
中学年	3	11	9.90	16.17	20.93	28.33
	4	3	18.38	11.06	23.85	3.45
	3～4	14	11.31	15.46	20.74	24.80
高学年	5	5	14.67	16.44	14.29	5.98
	6	6	9.45	8.47	23.48	14.46
	5～6	11	11.43	12.14	18.97	13.08
						単位:%

表7 全国体力・運動能力調査での測定項目の変動係数

	握力		走力(50m走)		反復横跳び	
	男児	女児	男児	女児	男児	女児
7歳児	23.90	23.34	8.03	7.69	18.42	17.42
8歳児	21.64	21.90	7.98	7.50	18.68	18.06
9歳児	22.06	20.95	8.12	7.57	20.24	19.36
10歳児	20.28	21.77	8.03	7.56	18.72	17.04
11歳児	21.22	22.38	8.46	7.43	15.43	14.82
12歳児	21.82	21.42	8.67	7.98	14.16	12.81

単位:%

冒頭に立ち返って改めて地域スポーツ事業としての OGAKUI スポーツフェスティバルの実施目的を再度確認すると『健康で魅力ある生涯スポーツ社会の実現に向けて、スポーツに関心のない人にも運動の喜びや楽しさを味わってもらふ新たな機会として、子どもから高齢者まで誰もが楽しく参加できるスポーツイベントを開催し、市民の体力づくりの日常化やスポーツ実施率の向上、スポーツを楽しむきっかけづくりを目的に開催する』とある。参加児童の体力・運動能力測定結果を変動係数という観点から考察すると体力・運動能力が低い児童は参加していない可能性は否定できない。そのため、参加募集にあたり募集対象者や告知方法を再検討しないと本来の実施目的は達成できない可能性がある。

4. まとめ

本研究では、2019年 OGAKI スポーツフェスティバルにて本学スポーツ経営学科が実施した体力・運動能力測定に参加した児童の測定結果の平均値と標準偏差から算出した変動係数に着目し、事業実施目的の合致したターゲット層が参加しているか、について分析し、事業の課題を顕在化することを目的とした。

その結果以下のことが明らかとなった。

- (1) この地域スポーツ事業にて体力・運動能力の測定に参加した児童は受付記録では105名あり、その内、欠損地のないサンプル対象は72名であった。午前だけの短時間の企画であったが多くの参加者を得ることができた。
- (2) 体格に関する身長と体重の計測では、ローレル指数を算出したが、小学5年生と6年生の児童では「やせ」と「やせぎみ」に分類される児童が多くなる傾向が認められた。
- (3) 運動能力測定項目では、走力として往復走、筋力として両手握力、協応性として跳び越しくぐり、敏捷性として反復横跳びを測定し、学年進級するに伴い変動係数が小さくなる傾向が男児女児ともに認められた。
- (4) 学年進級とともに運動能力の変動係数が小さくなりバラつきが縮小したことから、運動能力が高い児童が参加していた可能性が高いと推察された。
- (5) スポーツマーケティングの観点からは、OGAKI スポーツフェスティバルにスポーツに関心がない児童に参加を期待したいが現状ではスポーツ活動に取り組む児童が多く参加していると推測できる結果であった。

参考文献・引用文献

- 1) 中央教育審議会(2002)子どもの体力向上のための総合的杏方策について(答申), https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/021001.htm(最終アクセス2024年5月5日)
- 2) 古田康生(2016)子どもの体からだと発育発達, 生活事例からはじめる-保育内容-健康(近藤幹夫監修), p.29-31
- 3) 本田達志(2010)幼児の体格と生理機能の発達, 保育内容「健康」(民秋言, 穉丸武臣編著), 北王子書房, p.26-50
- 4) 池田孝博・青柳領(2008) 幼児の運動能力テストバッテリーの作成:信頼性・妥当性および実用性による検討. 身体運動文化研究 13 : 11-29
- 5) 生田直哉(2008) 体力・運動能力測定の実際, 日本幼児体育学会認定幼児体育指導員養成テキスト「中級」(前橋明編集代表), p. 59-70
- 6) 伊藤静夫, 森丘保典, 青野博(2011) 子どもの運動能力年代比較, 体育の科学第61巻第3号, p. 164-170
- 7) 岩崎美子(1996) 形態の測定, 健康・スポーツの測定(青木高・太田壽城監修), p. 83-84
- 8) 公益財団法人 大垣市体育連盟(2019) 開催目的, 第2回OGAKUI スポーツフェスティバル実施要項, p. 1
- 9) スポーツ庁(2020) 令和元年令和5年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果, https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/houdou/2020/1421919_00001.htm(最終アクセス2024年5月8日)
- 10) 滋賀県, ローレル指数, <https://www.pref.shiga.lg.jp/file/attachment/34297.pdf>
- 11) スポーツ庁(2023) 令和5年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果, https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/kodomo/zencyo/1411922_00007.html (最終アクセス2024年5月8日)

付記

本研究にて開示すべき利益相反はない。本研究を実施するにあたり、公益財団法人大垣市体育連盟と特定非営利活動法人大垣市レクリエーション協会の協力を得て実施した。ここに記して感謝申し上げます。