

持続可能な体力向上の取り組み

斉藤 雅記^{*1}・青木 健^{*1}・青山 翔^{*2}・上田 渉大^{*3}・戎 健介^{*3}

Sustainable programs for improving physical fitness levels in junior high school

SAITO Masaki^{*1}, AOKI Ken^{*1}, AOYAMA Sho^{*2}, UEDA Takahiro^{*3}, EBISU Kensuke^{*3}

(Received JULY 31, 2024)

キーワード：新体力テスト、体力向上、投能力、跳躍能力

はじめに

子どもの体力は低下傾向にあると言われ続け久しいが、その原因としては、交通機関や生活環境・生活様式の変化による身体を動かす機会の減少や、学校外での学習活動や室内遊びの増加による外遊びや運動機会の減少、空き地や公園などの子どもが気軽に遊べる場の減少、少子化や習い事の多さによる仲間の減少など多岐にわたると言われている。実際に新体力テストの結果から、現在の子どもの体力はその親世代と比較しても平均は下回っており、なんらかの対策が求められ続けている。

体力と一言で済ましても、その内容にはいくつかの視点がある。体力には行動体力と生存体力にわけられ、新体力テストに代表されるような筋力や持久力、柔軟性などは主に行動体力に分類される。しかし行動体力と生存体力は密接に関連しており、行動体力を向上させることは結果として身体組織や器官の性能や体温調節機能、病原体やストレス要因などに対する抵抗力を向上させることにも繋がると考えられる。学習指導要領においても、豊かなスポーツライフの実現に向かうために、心と体を一体としてとらえ、生涯にわたって心身の健康を保持増進することが記載されている。しかしながら、体力を直接的に向上させるための内容に触れるものは指導要領上の領域には体づくり運動しかなく、他の領域も関連はしてはいるが、その単元内で体力を向上させる活動は実際にはやられていない。

子どもの体力を向上させることへのニーズは高く、文部科学省（2018）も、新体力テストの結果から経年変化や運動の意識についてまとめており、さらに走力・跳力・投力が向上している学校の紹介をしている。また、埼玉県は定期的に体力向上に関する情報をホームページ上でまとめており、投能力向上のための情報など多くの資料や実践報告がまとめられている。多くの実践報告などの特徴として、学校全体が一体として取り組んでいたり、特別な単元を組んだり、週の中の昼休みなどを使い確実に活動を用意するなど、確実な時間の確保をしている様子が挙げられる。一方、子どもたちの課題は体力だけではなく多岐にわたる。そのため、確実な運動時間を体育以外で確保し続けることも困難である。そこで本研究では、学校生活の隙間時間を自発的に活用することと、活用したくなるような活動の場を用意することとした。また、教育学部教員が、研究デザインの全体像を作成し、附属学校教員が実践した。

本研究の目的は、体力向上を促すような環境や取り組みを設定し、子どもたちの体育授業以外の場面での運動の機会を増加させることと体力の向上を目指すことである。

1. 研究の概要

本研究では、Y大学教育学部附属Y中学校の中学生を対象とし、年2回（春・冬）実施した新体力テストの記録と体力トレーニング（12月1月実施）の実施回数、実施しての感想について集計を行った。対象の人数は、男女計390名であり、学年別にみると1年生男子65名、1年生女子66名、2年生男子65名、2年生女

*1 山口大学教育学部保健体育選修 *2 山口大学教育学部小学校総合選修 *3 山口大学教育学部附属山口中学校

子 63 名、3 年生男子 63 名、3 年生女子 68 名だった。また、本研究の分析は、新体力テストを 2 回実施した 1 年生と 2 年生のみとする。事前調査による対象の実態は表 1 に示す通りである。対象のおおよそ半数以上が運動部の所属しており、体育や身体を動かすことに対しては、ほとんどの生徒が肯定的な回答を行っている。一方、体育や身体を動かすことに対して得意かどうかに対しては、得意だという回答は半数以下となっている。このことから、体育や運動、スポーツに対しては肯定的な印象を持ちつつも、苦手意識も感じている様子がみられる。

表 1 対象の実態

| | 1 年 男子 | 1 年 女子 | 2 年 男子 | 2 年 女子 | 3 年 男子 | 3 年 女子 |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 運動部に所属している | 69% | 57% | 68% | 56% | 68% | 48% |
| 体育以外で定期的に運動している | 83% | 64% | 81% | 56% | 52% | 41% |
| 体育が好き | 92% | 79% | 100% | 77% | 93% | 83% |
| 体育が得意 | 77% | 43% | 69% | 37% | 64% | 39% |
| 身体を動かすのが好き | 94% | 79% | 97% | 75% | 91% | 72% |
| 身体を動かすのが得意 | 85% | 46% | 67% | 40% | 64% | 41% |

運動環境を保障するために体育授業以外で取り組める運動の場（環境）を用意し、体育授業前後や体育館等に訪れた際に取り組めるようにした。実施可能場所としては、体育館とグラウンドを設定した。当初予定は武道館も加える予定だったが、対象校の校舎改修の都合上、武道館を除外し、グラウンドも使用できない場面などがあり、実際の期間より短かった。

実際の活動としては、体力テストにも関わる投能力・跳躍能力をターゲットとして、投能力の向上のために、①バトンスロー（体育館）（図 1）、②ジャベリックボール投げ（グラウンド）（図 2）、③ジャベリックボールミニ投げ（グラウンド）（図 2）、④キレダス投げ（グラウンド）（図 2）の 4 種類を行い、跳躍能力の向上のために、①立幅跳（体育館）、②連続ジャンプ（体育館）、③BOX ジャンプ（体育館）（図 3）の 3 種類を行った。

・投能力向上のための取り組み



図 1 バトンスロー (①)

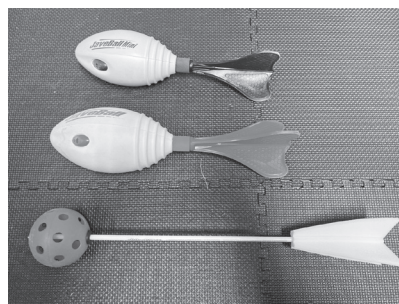


図 2 ジャベリックボールミニ (③)
ジャベリックボール (②)
キレダス (④)

・跳躍能力向上のための取り組み



図 3 BOX ジャンプの配置と保管 (③)

体育授業以外での活動を促すために、登校時や帰宅時、休み時間などの隙間時間を活用して取り組むことと、活動時には用意されたポスターにシールを貼り学年での取り組みを可視化することをアナウンスした(図4, 図5)。

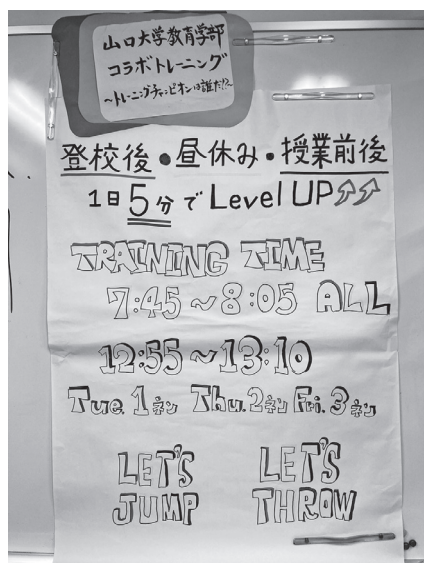


図4 コラボトレーニング周知の掲示物

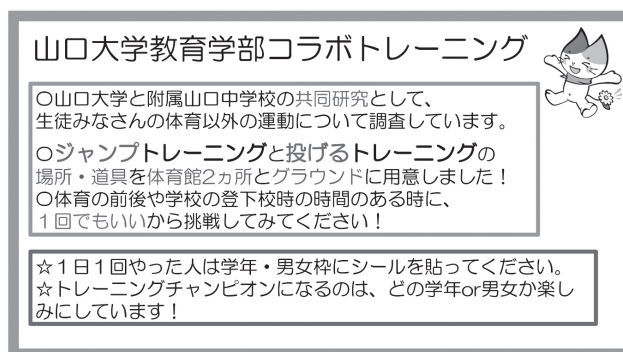


図5 コラボトレーニング周知のプリント

2. 結果・考察

トレーニング実施の様子や体力の変化を明らかにするために、トレーニングの取り組みの回数、トレーニング実施の感想、体力テストの結果のデータを収集した。トレーニングの取り組みの回数は生徒が実施した際に貼り付けたシールの数をカウントし、トレーニングをやってみての感想は①トレーニングをやったかどうか、②トレーニングは楽しかったか、③トレーニングは自分の体力を高めるのに役立ったかの3点を4:とてもそう思う、3:ややそう思う、2:あまりそう思わない、1:そう思わないの4件法で収集し平均を出した。また、体力テストについては2回実施したその結果の変化をみるためにt検定を行った。

2-1 トレーニングの頻度

表2はジャンプトレーニングの実施回数、表3は投トレーニングの実施回数を示している。表からわかる通り、学年別にみると1年生が最も多く実施している。2年生と3年生には大きな差はみられない。また男女別にみると1年生は女子に比べ男子のほうが多く実施している様子がみられるが、2年生と3年生には大きな差はみられない。種目別にみるとジャンプトレーニングでは、器具を使った目新しさを感じるBOXジャンプが多い傾向がみられる。また投トレーニングでは、体育館で気軽に実施でき、うまく投げてバトンが進んだ際の爽快感を感じやすいバトンスローは数多い実施されている。1年生男子を除いてジャベボールミニを多く実施している傾向がみられる。これは説明に初心者向けという記載があることから、投げやすいものを選んだと考えられる。今回の研究では、学年の男女ごとの延べ回数しか計測していない。後述するコラボトレーニングの感想と照らし合わせるためには個別の回数の測定も必要となるだろう。

表2 ジャンプトレーニングの実施回数

| | 1年 男子 | 1年 女子 | 2年 男子 | 2年 女子 | 3年 男子 | 3年 女子 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| シングルジャンプ | 146 | 58 | 75 | 40 | 45 | 45 |
| 連続ジャンプ | 68 | 40 | 31 | 39 | 30 | 20 |
| BOX ジャンプ | 96 | 69 | 35 | 37 | 70 | 70 |
| 合計 | 310 | 167 | 141 | 116 | 145 | 135 |

表3 投トレーニングの実施回数

| | 1年 男子 | 1年 女子 | 2年 男子 | 2年 女子 | 3年 男子 | 3年 女子 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| バトンスロー | 291 | 88 | 52 | 75 | 65 | 74 |
| ジャベボールミニ | 23 | 83 | 36 | 42 | 48 | 28 |
| ジャベボール | 46 | 61 | 18 | 8 | 10 | 21 |
| キレダス | 46 | 32 | 6 | 0 | 17 | 30 |
| 合計 | 406 | 264 | 112 | 125 | 140 | 153 |

2-2 トレーニングの感想

表4はコラボトレーニングを実施しての感想である。実際に実施した回数と連動して1年生の男子はコラボトレーニングに対して高い評価をしている様子がみられる。多く実施した学年や男女ほど高く評価している様子がみられるが、一方、他の学年などと比べ多く実施していない学年・男女では低めな評価となっている。今回の質問では、実施していないから、楽しさを感じられない・体力の高まりを感じられないといった状況なのか、1度はやってみたが、楽しくなかった・体力の高まりを感じなかったから続けられなかったという状況なのかは分析できていない。前述した個別の生徒の回数の測定を行い、その数値と照らし合わせる事が今後の課題となるだろう。

表4 コラボトレーニングについての感想

| コラボトレーニングを / は | 1年 男子 | 1年 女子 | 2年 男子 | 2年 女子 | 3年 男子 | 3年 女子 |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| やりましたか | 3.6 | 3.4 | 3.1 | 3.0 | 3.3 | 3.2 |
| 楽しかった | 3.7 | 3.4 | 3.3 | 2.8 | 3.2 | 3.2 |
| 自分の体力を 高めるのに役立った | 3.7 | 3.1 | 3.1 | 2.7 | 2.9 | 2.8 |

表5、表6はジャンプトレーニング、表7、表8は投トレーニングに関する感想である。コラボトレーニングの感想と同様に実施した回数が高いほど高い評価になっている様子がみられる。最も多くコラボトレーニングを実施した1年生男子の数値をみると、コラボトレーニング全般の評価と比べ個別の評価は体力を高めたかどうかの数値で低い値を示している。今回のトレーニングでは、隙間時間に簡単に取り組むことを目指し、どの種目も単純な運動を設定しており、自らの成長を十分に実感しにくい項目となっている。なんらかの形でトレーニングに関するフィードバックが可能になれば、体力の高まりを感じやすくなる可能性が考えられる。

表5 BOX ジャンプについての感想

| ボックスジャンプを / は | 1年 男子 | 1年 女子 | 2年 男子 | 2年 女子 | 3年 男子 | 3年 女子 |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| やりましたか | 3.5 | 3.6 | 3.3 | 3.1 | 3.4 | 3.4 |
| 楽しかった | 3.3 | 3.5 | 3.1 | 2.8 | 3.1 | 3.2 |
| 自分の体力を 高めるのに役立った | 3.2 | 3.1 | 3.1 | 2.7 | 2.8 | 2.8 |

表6 立幅跳についての感想

| 立幅跳を / は | 1年 男子 | 1年 女子 | 2年 男子 | 2年 女子 | 3年 男子 | 3年 女子 |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| やりましたか | 3.3 | 3.3 | 3.1 | 2.9 | 3.3 | 3.1 |
| 楽しかった | 3.2 | 3.0 | 3.0 | 2.6 | 2.9 | 2.7 |
| 自分の体力を 高めるのに役立った | 3.1 | 3.1 | 3.0 | 2.7 | 2.8 | 2.7 |

表7 バトンスローについての感想

| バトンスローを / は | 1年 男子 | 1年 女子 | 2年 男子 | 2年 女子 | 3年 男子 | 3年 女子 |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| やりましたか | 3.6 | 3.1 | 3.3 | 2.7 | 3.4 | 3.3 |
| 楽しかった | 3.6 | 3.2 | 3.4 | 2.6 | 3.2 | 3.4 |
| 自分の体力を 高めるのに役立った | 3.3 | 2.8 | 3.2 | 2.5 | 2.8 | 3.0 |

表8 ジャベボール・キレダスについての感想

| ジャベボール・ キレダスを / は | 1年 男子 | 1年 女子 | 2年 男子 | 2年 女子 | 3年 男子 | 3年 女子 |
|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| やりましたか | 3.8 | 3.6 | 3.3 | 3.0 | 3.4 | 3.3 |
| 楽しかった | 3.8 | 3.5 | 3.3 | 3.0 | 3.5 | 3.3 |
| 自分の体力を 高めるのに役立った | 3.4 | 3.2 | 3.1 | 2.7 | 3.0 | 3.0 |

2-3 体力テストの変化

表9はハンドボール投げの1回目と2回目、全国平均を示したものである。1回目の記録と全国平均を比較するとわかる通り、全学年の男女で全国平均を下回っている。このことから学校全体として投能力が低いことがわかる。また1年生2年生男女でt検定を実施し、ハンドボール投げ1回目と2回目の比較をしたところ、1年生男子、1年生女子2年生男子では有意な変化がみられた（1年生男子： $t=-2.99$, $p < .001$ 、1年生女子： $t=-4.59$, $p < .001$ 、2年生男子： $t=-3.67$, $p < .001$ ）。また、2年生女子では有意な変化がみられなかった。コラボトレーニングの実施回数と照らし合わせると、特に多く実施した1年生男子、1年生女子、そして2年生男子で記録の向上がみられた。また、全国平均よりも高い値に変化した。一方、2年生男子と2年生女子は投トレーニング自体の実施回数に大きな差はない。今回結果がわかれたのは、個人それぞれの回数の差や1回のカウントの中でどれだけの回数を反復したかなどの違いが考えられる。今回は個人の回数を追跡していないため今後の課題と考えられる。またコラボトレーニングの投トレーニングの感想とハンドボール投げの結果は一致しているとはいえない。前述したように成長を実感できる手立てがあると、より取り組みに対して肯定的な様子がみられると考えられる。

表9 ハンドボール投げの結果

| | 1年 男子 | 1年 女子 | 2年 男子 | 2年 女子 | 3年 男子 | 3年 女子 |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ハンドボール投げ 1回目 | 16.6 | 9.97 | 18.2 | 11.7 | 21.0 | 11.9 |
| ハンドボール投げ 2回目 | 19.6* | 12.5* | 21.9* | 11.8 | 2回目無し | 2回目無し |
| 全国平均 | 18.1 | 11.9 | 21.1 | 13.3 | 23.5 | 14.4 |

* : $p < .001$

表10は立幅跳の1回目と2回目、全国平均を示したものである。1回目の記録と全国平均を比較するとわかる通り、全学年の男女で全国平均同等あるいは下回っている。このことから学校全体として跳躍能力が低いことがわかる。また1年生2年生男女でt検定を実施し、立幅跳1回目と2回目の比較をしたところ、1年生男子、1年生女子、2年生男子では有意な変化がみられた（1年生男子： $t=-3.70$, $p < .001$ 、2年生男子： $t=-4.16$, $p < .001$ ）。また、1年生女子、2年生女子では有意な変化がみられなかった。特に多く実施した1年生男子、そして2年生男子で記録の向上がみられた。また全国平均よりも高い値に変化した。一方、1年生女子と2年生男子ではジャンプトレーニング自体の実施回数に大きな差はない。ハンドボール投げと同様に、個人それぞれの回数や1回のカウントの中でどれだけの回数を反復したかなどの違いが考えられる。

表 10 立幅跳の結果

| | 1年 男子 | 1年 女子 | 2年 男子 | 2年 女子 | 3年 男子 | 3年 女子 |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 立幅跳 1回目 | 182.0 | 164.9 | 203.1 | 168.9 | 214.6 | 168.7 |
| 立幅跳 2回目 | 193.0* | 167.0 | 216.1* | 166.7 | 2回目無し | 2回目無し |
| 全国平均 | 185.4 | 167.2 | 203.8 | 174.4 | 216.4 | 178.6 |

*: p < .001

おわりに

本研究は、体力向上を促すような環境や取り組みを設定し、子どもたちの体育授業以外の場面での運動の機会を増加させることと体力の向上を目指すことである。具体的には投トレーニング・ジャンプトレーニングの7種類のトレーニングを用意した。その結果、特にトレーニングを多く実施した学年男女では、体力テスト前後の記録が向上し、全国平均以下から全国平均以上への向上がみられた。このことから、授業外に短時間でも体力向上の活動を実施することは効果的であることが明らかとなった。一方、本研究では、個人の実施頻度や1回の実施の際にどれだけ繰り返したかのデータは取得していない。個人の数値の追跡を加えるような、より詳細な効果の検討が課題である。

参考文献

- 文部科学省. 走力・跳力・投力が向上している学校. https://www.mext.go.jp/prev_sports/comp/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2018/02/13/1401299_4.pdf (参照 2024-05-18)
- 埼玉県. 令和5年度体力向上推進事業報告書「埼玉県児童生徒の体力第52号」. <https://www.pref.saitama.lg.jp/f2211/karadaugokasusannkourei.html> (参照 2024-05-18)